ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА"

Подписано цифровой подписью: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА"
DN: c=RU, st=Рязанская область, street=ул. Костычева, д.1, l=г. Рязань, title=Ректор, ou=Ректорат, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА", 1.2.643.100.1=120D3130323632303130373439393B, 1.2.643.100.3=120B3039323830303935383738, 1.2.643.100.4=120A36323239303030363433, 1.2.643.3.131.1.1=120C363232383131383930343737, email=vm.ivm@yandex.ru, given=Name=Александр Владимирович, sn=Шимкин, cn=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА"
Дата: 2023.03.23 14:56:25 +03'00'

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С.Емельянова
« 16» марта 2023 г.

Факультет дополнительного профессионального исреднегопрофессионального образования

Методическиерекомендации

длясамостоятельнойработы

ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификацииавтотранспортныхсредств

МДК.03.02. Организация работ по модернизации автотранспортныхсредств.

длястудентовспециальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработанысоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательного стандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденногоПриказомМинобрнауки России от9декабря2016г.№ 1568.

Разработчик(и):

ЮмаевД.М.преподавательФДПи СПО

Зав. кафедрой технологии металлов и ремонта машин Рембалович Г.К., д.т.н.,доцент

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объ □мсамо	5
3. Методическиерекомендациипоорганизациисамостоятельнойработы	7
3.Методическиерекомендациипоработес источникамиинформации	7
4.Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	11
Списокрекомендуемыхисточников	13

1. ОБЩИЕПОЛОЖЕНИЯ

Однойизважнейшихстратегическихзадачсовременногопрофессиональногообразования являетсяформированиепрофессиональнойкомпетенциибудущихспециалистов.Квалификационныехарактеристикипоспециальностямсреднегопрофессионального образования содержат такие требования, какумение осуществлятьпоиск,анализиоценкуинформации,необходимойдляпостановкиирешенияпрофессиональныхзадач,профессиональногоиличностногоразвития;использоватьинформационно-коммуникативные технологи для совершенствования профессиональнойдеятельности;заниматьсясамообразованием.Обозначенныетребованияк подготовкестудентоводелают ихконкурентоспособныминасовременномрынкетруда.

В этой связи, вс бол студентов,создающаяусловиядляформированияунихготовностиииумениияиспользоватьразличныесредстваинформациисцельюпоисканеобходимого знания.

Цельюсамостоятельнойработыстудентовявляется:

- систематизацияизакреплениеполученныхтеоретическихзнанийиумений;
закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами нааудиторных занятияхподруководствомпреподавателей;
- углубитьирасширитьтеоретическиезнания;
- формироватьобщиеипрофессиональныекомпетенции;
- формироватьсамостоятельностьмышления,научитьстудентовосмысленноисамостоятельно работать сучебным материалом, заложить основы самоорганизации исамовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать своюквалификацию.
Внеаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ .03Организацияпроцессовмодернизациии модификацииавтотранспортныхсредств:

- изучениеучебной,дополнительнойлитературы,материаловпериодическихизданий,интернет-ресурсов.Поиск,анализиоценкаинформациипосодержаниюучебногоматериала;
- подготовкаустныхвыступлений(сообщений,докладов);
- подготовкакпрактическимилабораторнымзанятиямиоформлениепрактическихилабораторныхработ;
- решениезадач;
- выполнениезаданийврабочейтетради.

2. ОБЪЁМСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Тема	Коды формируемыхкомпетенций	Кол-вочасов	Виды самостоятельнойработы	Контрольвыполненнойработы
МДК.03.01.Организацияработпомодернизацииавтотранспортныхсредств.				
Тема 1. Основныенаправления в областимодернизации авто-транспортныхсредств.	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий Поиск,анализиоценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема 2. Модернизациядвигателей	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленного материала,проверкарешенияраcч тных задач

Тема 3. Модернизацияподвескиавтомобиля	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема 4. Дооборудованиеавтомобиля.	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленного материала,проверкарешениярасч тных задач
Тема 5Переоборудованиеавтомобилей	ОК01-04, 07,09, ПК6.1	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работыМодернизацияавтотранспортныхсредств

1. Порядокперерегистрациииипостановкинаучетпереоборудованныхтранспортныхсредств.
2. Определениепотребностивмодернизациитранспортныхсредств.
3. Подбордвигателяпотипутранспортногосредстваи условиямэксплуатации.
4. Снятиевнешнейскоростнойхарактеристикидвигателейиееанализ.
5. Способыувеличениегрузоподъемностиавтомобиля.
6. Методыулучшениестабилизацииавтомобиляпридвижении.
7. Устройство и принцип работы установки самосвальной платформы на грузовыхавтомобилях.
8. Устройствоипринципработыустановкиманипуляторанагрузовойавтомобиль.
9. Особенностипереоборудованиягрузовыхфургоноввавтобусы.
10. Увеличениеобъемагрузовойплатформыавтомобиля.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работысоставленывсоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности 23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568ирабочейпрограммымодуляПМ03Организацияпроцессовмодернизациииимодификации автотранспортныхсредств

Методическиерекомендациипоработесисточникамиинформации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа слитературой.Умениеработатьслитературойозначаетнаучитьсяосмысленнопользоватьсяисточниками.

Работасисточникамиинформацииспособствуетприобретениюважныхуменийинавыков,аименно:выделятьглавное,устанавливатьлогическуюсвязь,создаватьалгоритмработатьпонему,самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщать их.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.Полученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнутьбольшей,чемпростоезаучивание,обработке.Чтобыосновательнообработатьинформацию изакодироватьеедля хранения, важно провестицелыйрядмыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзначение;поставитьвопросы;сопоставитьполученныесведениясранееизвестными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи,структурироватьновыесведения.

Изучениенаучной учебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы,конспект.

План-
первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложения материала.
План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписейсодержанияисходногоисточникаинформации.Посуществу,этопереченьосновныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.
- планпозволяетнаилучшимобразомуяснитьлогикумыслиавтора,упрощаетпониманиеглавных моментов произведения.
- планпозволяетбыстроиглубокопроникнутьвсущностьпостроенияпроизведенияи,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании
- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–
быстрееобычноговспомнитьпрочитанное.
- спомощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитаты ит.д.

Тезисы –сжатое изложение
содержанияизученногоматериалавутвердительной(режеопровергающей)форме.
Отличиетезисовотобычногоцитированиясостоитвследующем:
- тезисамприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрациииматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чаще
всеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямогоцитирования.

Конспект - этонепростократкоеизложениепервичноготекста,аизложение,имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видовработы.

Конспектнуждендлятого,чтобы:
1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;
2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределеннойучебной илинаучной задачи;
3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
4) упроститьзапоминаниетекста,облегчитьовладениеспециальнымитерминами;
5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломнойработы, диссертации, статьи,книги;
6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техникаконспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм ихизначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научнойдеятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным дляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памятивесь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомленияс текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определитьполноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтерминов-понятий.Такоепредварительноезнакомствостекстом,атакжеучетсобственныхзадачпомогаютосознанно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящаянаучно-

исследовательскаяработапопереработкеинформации.Всеначинаетсясповторногочтенияиан
ализа.Именнопроцедураанализапозволяетразделитьтекстна

части,отделитьодноположениеотдругогоивыделитьнужное.Анализпозволяетвыделитьвсодержаниивсесуществующиевнемкомпоненты,связииотношениямеждуними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном.Весьостальнойматериалконспектируемоготекстаподлежитпереработке,втомчисле иосновныеидеи,несфокусированныевцитате.Посредствомконспектированияможносвертывать информацию,уплотнятьее.Свертываниезнанийвозможновформерисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования целесообразноиспользоватьразличныесигнальныезнаки,увеличивающие информативностьсжатогоконспекта:стрелки,подчеркивания,линии,выделениеврамку,восклицательныйивопросительныйзнаки.,Сокращениюконспекта,свертываниюинформациииспособствуюттакжеиспользованиесокращенныхсловисловосочетаний.Особоеместовконспектедолжнызаниматьсобственныесуждения.Этовведениевтекстсвоихоценок,отношений,согласийинесогласий.Иногдаэто выражаетсясловами,иногдазнаками:"?","-"идр.Такимобразом,врезультатеособойтехникипереработкиинформациииконспектируемого текстасоздается новыйдокумент,сновойлогикойизложениясодержания,сновыми связями,новойформойпредъявленияинформации.

Принаписанииконспектанеобходимо:

Впроцессеконспектированиясословомидетбольшаяработа.

Во-первых,идетотборсамыхнеобходимых,опорных,самыхнужныхтерминов-понятий,отражающихсущностьиосновныехарактеристикиизучаемойтемы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются сословаремисправочником.Кконспекту можносделатьсловарикиливнестипрямовконспект их определения, пометив источник информации.В-третьих,особоевниманиеобращаетсяназаимствованныеизиностраннойлексикислова.Использованиеихдолжноопределятьсякрайнейнуждой.Прислучаеихнадозаменять соответствующей своими терминами.**Критериихорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнаков ит. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опытпоказывает,чтохорошонаписанныйконспектоказываетпомощьнетольковпроцессеподготовкиксдачезачетовиэкзаменов,ноивпрофессиональнойдеятельности

Критерииустногоответа:

Оценка«отлично»	ставится,если обучающийся -показываетполноезнаниеипониманиепрограммногоматериала; - умеетсоставитьполныйиправильныйответнаосновеизученногоматериала; выделять главные положения, самостоятельноподтверждатьответконкретнымипримерами,фактами и; - самостоятельноиаргументированоделатьанализ,выводы; - последовательно, ч тко, связно, обосн безошибочноизлагаетматериал.

Оценка«хорошо»	ставится,если обучающийся - показываетзнанияизученногоматериала; -да □т полный и правильны незначительныеошибки и недоч □ты при во изученного материала,небольшиенеточностиприиспользованиитерминовиливв ыводахи обобщениях; - материализлагаетвопределеннойлогическойпоследовательности,пр иэтомдопускаетоднунегрубуюошибкуилинеболеедвух недочетовиможетихисправитьсамостоятельнопритребованииилипр инебольшойпомощипреподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответконкретными примерами; правильно отвечает на дополнительныевопросы;

	- умеетсамостоятельновыделятьглавныеположениявизученномматериале;наосновании фактовипримеровобобщать, делать выводы,устанавливатьвнутрипредметныесвязи.
Оценка «удовлетворительно»	ставится,если обучающийся - усвоилосновноесодержаниеучебногоматериала,имеетпробелывусвоенииматериала,непрепятствующиедальнейшемуусвоению; - материализлагаетнесистематизированно,фрагментарно,невсегдапоследовательно; - выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в нихошибки; - допускаетошибкиинеточностивиспользованиитерминологии,определенияда т недостаточно четкие; - отвечает неполно на вопросы (упускаяосновное), иливоспроизводит содержание текста учебника, но недостаточнопонимаетотдельныеположения,имеющиеважноезначениевэтом тексте.
Оценка «неудовлетворительно»	ставится,если обучающийся - неусвоилинераскрылосновноесодержаниематериала; - неделаетвыводовиобобщений. - незнаетинепонимаетзначительнуюилиосновнуючасть учебного материала в пределах поставленных вопросовили имеетслабо сформированные и неполные знания и не умеет применять ихкрешению конкретных вопросов ; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не можетисправитьдажеприпомощи преподавателя.

Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений(сообщений, докладов)

Сообщение - это публичное обзорное изложение по заданной теме.Целяминодготовкисообщения являются:

- систематизацияматерилапотеме;
- развитиенавыковсамостоятельнойработыслитературой;
- пробуждение познавательного интереса к научному познанию.Основнымизадачаминодготовки сообщенияявляются:
  - выработкауменийизлагатьсодержаниематериалавкороткоевремя;
  - выработкауменийориентироватьсявматериалеиотвечатьнавопросы;
  - выработкауменийсамостоятельнообобщатьипредставлятьматериал,делатьвыводы.

Сообщениедолжносостоятьизтрехчастей:вступление,основнаячастьизаключение.

Вступлениедолжносодержать:название,изложениеосновноймысли.

Основнаячастьдолжнараскрыватьсутьзатронутойтемы.Задачаосновнойчасти-представитьобзор рассматриваемой темы.

Заключение должно содержать краткие выводы.Времяизложения– 7-10 мин.

Сообщениеоценивается по5-балльнойсистеме.

Критериоценкисообщения:

– постановка темы, е актуальность научная и практическая значимость,оригинальность;

– качествоизложениядоклада(свободноевладениематериалом,научнойтерминологией; пониманиесодержанияизначимостивыводовирезультатовисследования,наглядность,последовательностьи четкостьизложения);

– содержание сообщения (относительный уровень сложности, научность, обзорность,обобщение,связность,логичностьи грамотность выступления);

– риторическиеспособности.

Переченьрекомендуемыхисточников

Основная литература:

1. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858247
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1921414
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971871
4. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепахин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982135

Дополнительная литература:

1. **Виноградов В.М.** Тюнинг автомобилей (СПО) : [Текст] учебник. В.М. Виноградов, Храмцова О.В.. — М. : Кнорус, 2019. — 194 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. **7.Кащеев И.И., Ванцов, В.**И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов СПО/ Ванцов В.И.- Рязань, издательство РГАТУ, 2019- ЭБ «РГАТУ»

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1.ИКТ Портал «интернет ресурсы». URL: http://www.ict.edu.ru/
2/Единое окно доступа к образовательным ресурсам **http://window.edu.ru**
3.Ассоциация автосервисов России. URL:http://www.as-avtoservice.ru/
4.Консультант Плюс. URL:http://www.consultant.ru/
5.Оформление технологической документации.URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf
6.ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
7.Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii
8.ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html
9.Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html

Учебно-методические издания:

МДК 03.01 ; МДК 03.02 ; МДК 03.03 ;

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. . Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К. / Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

МДК 03.04

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/ Юмаев Д.М., Рембалович Г.К/ Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А.С. Емельянова
«16» марта2023г

Факультет дополнительного профессионального исреднегопрофессионального образования

Методическиерекомендации

длясамостоятельнойработы

ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификацииавтотранспортныхсредств

МДК.03.04Производственноеоборудование.

длястудентовспециальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработанысоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательного стандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9 декабря2016 г.№1568.

Разработчик(и):

ЮмаевД.М.преподавательФДПиСПО

Зав. кафедрой технологии металлов и ремонта машин Рембалович Г.К., д.т.н.,доцент

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объ □мсамо	5
3. Методическиерекомендациипоорганизациисамостоятельнойработы	8
3.Методическиерекомендациипоработес источникамиинформации	8
4.Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	11
Списокрекомендуемых источников	13

1. ОБЩИЕПОЛОЖЕНИЯ

Однойизважнейшихстратегическихзадачсовременногопрофессиональногообразования являетсяформированиепрофессиональнойкомпетенциибудущихспециалистов.Квалификационныехарактеристикипоспециальностямсреднегопрофессионального образования содержат такие требования, какумение осуществлятьпоиск,анализиоценкуинформации,необходимойдляпостановкиирешенияпрофессиональныхзадач,профессиональногоиличностногоразвития;использоватьинформационно-коммуникативные технологи для совершенствования профессиональнойдеятельности;заниматьсясамообразованием.Обозначенныетребованияк подготовкестудентоводелают ихконкурентоспособныминасовременномрынкетруда.

В этой связи, вс бол студентов,создающаяусловиядляформированияунихготовностиииумениияиспользоватьразличныесредстваинформациисцельюпоисканеобходимого знания.

Цельюсамостоятельнойработыстудентовявляется:

- систематизацияизакреплениеполученныхтеоретическихзнанийиумений;
закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами нааудиторных занятияхподруководствомпреподавателей;
- углубитьирасширитьтеоретическиезнания;
- формироватьобщиеипрофессиональныекомпетенции;
- формироватьсамостоятельностьмышления,научитьстудентовосмысленноисамостоятельно работать сучебным материалом, заложить основы самоорганизации исамовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать своюквалификацию.
ВнеаудиторнаясамостоятельнаяработастудентовприосвоенииПМ.03Организацияпроцессовмодернизациииимодификацииавтотранспортныхсредствключаетвсебянескольконаправлений:

- изучениеучебной,дополнительнойлитературы,материаловпериодическихизданий,интернет-ресурсов.Поиск,анализиоценкаинформациипосодержаниюучебногоматериала;
- подготовкаустныхвыступлений(сообщений,докладов);
- подготовкакпрактическимилабораторнымзанятиямиоформлениепрактическихилабораторныхработ;
- решениезадач;
- выполнениезаданийврабочейтетради.

2. ОБЪЁМСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Тема	Коды формируемыхкомпетенций	Кол-вочасов	Виды самостоятельнойработы	Контрольвыполненнойработы
МДК.03.04.Производственноеоборудование.				
Тема1.Эксплуатацияоборудованиядля диагностики автомобилей	ПК.6.4 ОК01-04, 07,09,	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий Поиск,анализиоценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема2. Эксплуатацияподъемно-осмотровогооборудования	ПК.6.4 ОК01-04, 07,09,	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала

Тема 3. Эксплуатацияподъемно-транспортногооборудования	ПК.6.4 ОК01-04, 07,09,	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала,
Тема4Эксплуатация оборудования дляремонта агрегатовавтомобиля.	ПК.6.4 ОК01-04, 07,09,	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий (по вопросам кразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема 5Эксплуатацияоборудования для ТО иремонта приборовтопливных систем, колеси шин..	ПК.6.4 ОК01-04, 07,09,	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала,
ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работыПроизводственноеоборудование.

1. Оборудованиедлядиагностикиподвескиавтомобиля.
2. Оборудованиядлядиагностикитормознойсистемыавтомобиля.
3. Особенностиэксплуатациииподъемниковсэлектрогидравлическимприводом.
4. Особенностиэксплуатациииподъемниковсгидравлическимприводом.
5. Принципработыгаражныхкрановиэлектротельферов.
6. Особенностиипредназначениеконсольно-поворотныхкранов.
7. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатовавтомобиля.
8. Какими инструментами выполняется операция расточки и хонингованияцилиндровдвигателя.
9. ПорядокпроведенияТОиТРприборовбензиновыхидизельных системпитания.
10. КакоеоборудованиеиспользуетсядляоборудованиядляТОиТРколесишин?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работысоставленывсоответствиистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности 23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9декабря2016г.№1568ирабочейпрограммымодуляПМ03Организацияпроцессовмодернизациииимодификацииавтотранспортныхсредств

Методическиерекомендациипоработесисточникамиинформации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа слитературой.Умениеработатьслитературойозначаетнаучитьсяосмысленнопользоватьсяисточниками.

Работасисточникамиинформацииспособствуетприобретениюважныхуменийинавыков,аименно:выделятьглавное,устанавливатьлогическуюсвязь,создаватьалгоритмработатьпонему,самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщать их.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.Полученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-

методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнутьбольшей,чемпростоезаучивание,обработке.Чтобыосновательнообработатьинформациюизакодироватьеедляхранения,важноповестицелыйрядмыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзначение;поставитьвопросы;сопоставитьполученные сведения сранееизвестными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи,структурироватьновыесведения.

Изучениенаучнойучебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы,конспект.

План-

первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписейсодержанияисходногоисточникаинформации.Посуществу,этопереченьосновныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.

- планпозволяетнаилучшимобразомуяснитьлогикумыслиавтора,упрощаетпониманиеглавных моментов произведения.
- планпозволяетбыстроиглубокопроникнутьвсущностьпостроенияпроизведенияи,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании
- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–

быстрееобычноговспомнитьпрочитанное.

- спомощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитаты ит.д.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (режеопровергающей)форме.

Отличиетезисовотобычногоцитированиясостоитвследующем:
- тезисамприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрацииматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чаще всеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямогоцитирования.

Конспект - этонепростократкоеизложениепервичноготекста,аизложение,имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видовработы.

Конспектнужендлятого,чтобы:
1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;
2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределеннойучебной илинаучной задачи;
3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
4) упроститьзапоминаниетекста,облегчитьовладениеспециальнымитерминами;
5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломнойработы, диссертации, статьи,книги;
6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техникаконспектированияестьпроцессобработкизнаний,измененияформихизначальногосуществования,приспособленияихкцелямизадачамучебнойилинаучнойдеятельности. Конспектирующийделаетисходноезнаниепонятнымсебе,удобнымдляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным,понятным,обладатьспособностьюприобращениикнемувызыватьвпамятивесьисходныйтекст.Составлениетакогоконспектаначинаетсясобычногоознакомленияс текстомкниги,статьиит.д.Идеальныйвариант-беглыйпросмотрсцельюопределитьполнотураскрытиятемы,характертекста(теоретический илиэмпирический),выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтермино в-понятий.Такоепредварительноезнакомствостекстом,атакжеучетсобственныхзадачпомогаютосознанновыбратьвидиформуконспектирования.Далеепроводитсясамаянастоящаянаучно-исследовательская работа по переработке информации. Все начинается сповторногочтенияианализа.Именнопроцедураанализапозволяетразделитьтекстначасти,отделитьодноположениеотдругогоивыделитьнужное.Анализпозволяетвыделитьв содержаниивсесуществующиевнемкомпоненты,связииотношениямеждуними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном.Весьостальнойматериалконспектируемоготекстаподлежитпереработке,втомчислеиосновныеидеи,несфокусированныевцитате.Посредствомконспектированияможносвертыватьинформацию,уплотнятьее.Свертываниезнанийвозможновформерисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования целесообразноиспользоватьразличныесигнальныезнаки,увеличивающиеинформативность сжатогоконспекта:стрелки,подчеркивания,линии,выделениеврамку,восклицательныйивопросительныйзнаки.,Сокращениюконспекта,свертываниюинформациииспособствуюттакжеиспользованиесокращенныхсловисловосочетаний.Особоеместовконспектедолжнызанимать собственныесуждения.Этовведениевтекстсвоихоценок,отношений,согласийинесогласий.Иногдаэтовыражаетсясловами,иногдазнаками:"?","-"идр.Таким образом, в результате особой техники переработки информациииконспектируемоготекстасоздаетсяновыйдокумент,сновойлогикой изложения содержания,сновымисвязями,новойформойпредъявленияинформации.

Принаписанииконспектанеобходимо:

Впроцессеконспектированиясословомидетбольшаяработа.

Во-первых,идетотборсамыхнеобходимых,опорных,самыхнужныхтерминов-понятий,отражающихсущностьиосновныехарактеристикиизучаемойтемы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются сословаремисправочником.Кконспекту можносделатьсловарикиливнестипрямовконспект их определения, пометив источник информации.В-

третьих,особоевниманиеобращаетсяназаимствованныеизиностраннойлексикислова.Использованиеихдолжноопределятьсякрайнейнуждой.Прислучаеихнадозаменять соответствующей своими терминами.**Критериихорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнаков ит. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опытпоказывает,чтохорошонаписанныйконспектоказываетпомощьнетольковпроцессеподготовкиксдачезачетовиэкзаменов,ноивпрофессиональнойдеятельности

Критерииустногоответа:

Оценка«отлично»	ставится,если обучающийся -показываетполноезнаниеипониманиепрограммногоматериала; - умеетсоставитьполныйиправильныйответнаосновеизученногоматериала; выделять главные положения, самостоятельноподтверждатьответконкретнымипримерами,фактами и; - самостоятельноиаргументированоделатьанализ,выводы; - последовательно, ч тко, связно, обосн безошибочноизлагаетматериал.

Оценка«хорошо»	ставится,если обучающийся - показываетзнанияизученногоматериала; -да □т полный и правильны незначительныеошибки и недоч □ты при во изученного материала,небольшиенеточностиприиспользованиитерминовиливв ыводахи обобщениях; - материализлагаетвопределеннойлогическойпоследовательности,пр иэтомдопускаетоднунегрубуюошибкуилинеболеедвух недочетовиможетихисправитьсамостоятельнопритребованииилипр инебольшойпомощипреподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответконкретными примерами; правильно отвечает на дополнительныевопросы;

	- умеетсамостоятельновыделятьглавныеположениявизученномматериале;наосновании фактовипримеровобобщать, делать выводы,устанавливатьвнутрипредметныесвязи.
Оценка «удовлетворительно»	ставится,если обучающийся - усвоилосновноесодержаниеучебногоматериала,имеетпробелывусвоенииматериала,непрепятствующиедальнейшемуусвоению; - материализлагаетнесистематизированно,фрагментарно,невсегдапоследовательно; - выводыиобобщенияаргументируетслабо,допускаетвнихошибки; - допускаетошибкиинеточностивиспользованиитерминологии,определенияда т недостаточно четкие; - отвечает неполно на вопросы (упускаяосновное), иливоспроизводит содержание текста учебника, но недостаточнопонимаетотдельныеположения,имеющиеважноезначениевэтом тексте.
Оценка «неудовлетворительно»	ставится,если обучающийся - неусвоилинераскрылосновноесодержаниематериала; - неделаетвыводовиобобщений. - незнаетинепонимаетзначительнуюилиосновнуючасть учебного материала в пределах поставленных вопросовили имеетслабо сформированные и неполные знания и не умеет применять ихкрешению конкретных вопросов ; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не можетисправитьдажеприпомощи преподавателя.

Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений(сообщений, докладов)

Сообщение - это публичное обзорное изложение по заданной теме.Целяминодготовкисообщения являются:

- систематизацияматерилапотеме;
- развитиенавыковсамостоятельнойработыслитературой;
- пробуждение познавательного интереса к научному познанию.Основнымизадачаминодготовки сообщенияявляются:
  - выработкауменийизлагатьсодержаниематериалавкороткоевремя;
  - выработкауменийориентироватьсявматериалеиотвечатьнавопросы;
  - выработкауменийсамостоятельнообобщатьипредставлятьматериал,делатьвыводы.

Сообщениедолжносостоятьизтрехчастей:вступление,основнаячастьизаключение.

Вступлениедолжносодержать:название,изложениеосновноймысли.

Основнаячастьдолжнараскрыватьсутьзатронутойтемы.Задачаосновнойчасти-представитьобзор рассматриваемой темы.

Заключениедолжно содержать краткие выводы.Времяизложения– 7-10 мин.

Сообщениеоценивается по5-балльнойсистеме.

Критериоценкисообщения:

– постановка темы, е актуальность научная и практическая значимость,оригинальность;

– качествоизложениядоклада(свободноевладениематериалом,научнойтерминологией; пониманиесодержанияизначимостивыводовирезультатовисследования,наглядность,последовательностьи четкостьизложения);

– содержание сообщения (относительный уровень сложности, научность, обзорность,обобщение,связность,логичностьи грамотность выступления);

– риторическиеспособности.

Информационноеобеспечениереализациипрограммы

Основная литература:

1. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858247
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1921414
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971871
4. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепахин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982135

Дополнительная литература:

1. **Виноградов В.М.** Тюнинг автомобилей (СПО) : [Текст] учебник. В.М. Виноградов, Храмцова О.В.. — М. : Кнорус, 2019. — 194 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. **7.Кащеев И.И., Ванцов, В.**И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов СПО/ Ванцов В.И.- Рязань, издательство РГАТУ, 2019- ЭБ «РГАТУ»

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1.ИКТ Портал «интернет ресурсы». URL: http://www.ict.edu.ru/
2/Единое окно доступа к образовательным ресурсам **http://window.edu.ru**
3.Ассоциация автосервисов России. URL:http://www.as-avtoservice.ru/
4.Консультант Плюс. URL:http://www.consultant.ru/
5.Оформление технологической документации.URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf
6.ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
7.Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii
8.ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html
9.Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html

Учебно-методические издания:

МДК 03.01 ; МДК 03.02 ; МДК 03.03 ;

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. . Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К. / Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

МДК 03.04

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/ Юмаев Д.М., Рембалович Г.К/ Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИ
МЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

Емельянова АС.
16марта 2023г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИДЛЯСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ ВЫПОЛНЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТАПОВЫБОРУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

длястудентов1 курса

факультет дополнительного профессионального и среднегопрофессионального образования

поспециальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей
очнаяформаобучения

Рязань,2023

Методические рекомендации для самостоятельной работывыполнение индивидуального проектаразработанавсоответствиистребованиями :

-ФедеральныйзаконОбобразованиивРоссийскойФедерации»от 29.12.2012 N273-ФЗ;

- ПриказМинистерствапросвещенияРФот24.05.2022№762«Об утвержденииипорядкаорганизациииосуществленияобразовательной деятельностипообразовательнымпрограммамсреднегопрофессионального образования»с изменениями на 20декабря 2022года;

- ПриказМинистерствапросвещенияРФот12августа2022г.№732«О внесенииизмененийвфедеральныйгосударственныйобразовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом МинистерстваобразованияинаукиРоссийскойФедерациот17мая2012г. №413»

- Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»(зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022 №71763)

Разработчики:
Шехова Н.Е., преподаватель ФДП и СПО
АнисаровИ.С..преподавательФДПиСПО

Рабочая программа одобрена предметно-цикловой комиссией общеобразовательного цикла социально-гуманитарных дисциплин ФДП и СПО 16 марта 2023 г., протокол № __8_.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И. С. Анисаров/

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработыпредназначеныдлястудентовочнойформыобучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 23.02.07Техническоеобслуживаниеи ремонтдвигателей,систем иагрегатовавтомобилей

Таблица1

Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы

Номер иназваниераздела дисциплины	**Тематикасамостоятельной работы**	**Видысамостоятельнойработы**	**Трудоемкость (час.)**	**Контрольвыполнения работы**	**Методическое обеспечение**
Этап1	Подготовительный	– поискпроблемногополя; – выбортемыие □конкр	**6**	Наблюдение заходом работынадпроектом	Основнаяи дополнительная литература,Интернет
Этап2	Поисковый	– уточнение тематического поля итемыпроекта,е □кон – определениеианализпроблемы; – постановкацелипроекта;	**6**	Наблюдение заходом работынадпроектом	Основнаяи дополнительная литература,Интернет
Этап3	Аналитический	– анализимеющейсяинформации; – поискинформационныхлакун; – сбориизучениеинформации; – поископтимальногоспособадостижения цели проекта(анализальтернативных решений),построение алгоритмадеятельности; – составлениепланареализациипроекта :пошаговоепланированиеработ; – анализресурсов;	**6**	Наблюдение заходом работынадпроектом	Основнаяи дополнительная литература,Интернет

Этап4	Практический	– выполнение запланированных технологическихопераций; – текущий контроль качествасоставленияпроекта; – внесение (при необходимости)измененийвразработкупроекта; – подготовкаиоформлениепрезентационныйматериалов;	**6**	Наблюдение заходом работынадпроектом	Основнаяи дополнительная литература,Интернет
Этап5	Презентационный	– презентацияпроекта; – изучение возможностей использованиярезультатовпроекта.	**6**	Наблюдение заходом работынадпроектом	Основнаяи дополнительная литература,Интернет
Этап6	Контрольный	оценкарезультатовипроцессапроектнойдеятельности	**6**	Наблюдение заходом работынадпроектом	Основнаяи дополнительная литература,Интернет
Итого			**32**		

Примернаятематикаиндивидуальныхпроектов

Перечисленные темыпроектныхработполитературеможноредактироватьирасширять насвоеусмотрение.

1. Модернистскиетечения.Символизмимладосимволизм.Футуризм.
2. КонцепцияобществаичеловекавдраматическихпроизведенияхМ.Горького.
3. АвтобиографическиеповестиМ.Горького«Детство», «Влюдях»,«Моиуниверситеты».
4. Темаисторических судебРоссиивтворчествеА.А.Блока.
5. Акмеизмкактечениевлитературе.
6. СудьбаитворчествоМ.И.Цветаевой.
7. Роман-эпопеяМ.Шолохова«ТихийДон».Неповторимостьизображениярусскогохарактеравромане.
8. Романы и повести о войне «Молодая гвардия» А.Фадеева, «Звезда» Э.Казакевича, «В окопахСталинграда»В. Некрасова.
9. СатирическиероманыиповестиИ.ИльфаиЕ.Петрова.
10. ОтражениетрагическихпротиворечийэпохивтворчествеА.Ахматовой,О.Мандельштама.
11. Развитие традиций русской народной культуры в поэзии 30-х годов А.Твардовского,М.Исаковского,П.Васильева.
12. ПатриотическаяпоэзияипесниВеликойОтечественнойвойны.
13. М.А.Шолохов– создательэпическойкартинынароднойжизнив«Донскихрассказах».14.Военнаятемавтворчестве М.Шолохова.
15. Своеобразиекомпозициироманса«Белаягвардия»М.А.Булгакова.
16. Трагедияизображениягражданскойвойнывдраматургии М.А.Булгакова.
17. Роман«Другиеберега»В.В.НабоковакакроманВоспоминаниеоРоссии.
18. РанняялирикаБ.Пастернака.
19. А. Твардовский «Василий Теркин». Книга про бойца – воплощение русского национальногохарактера.
20. ПоэмаА.Твардовского«Домудороги»:проблематика,образыгероев.
21. ФилософскиероманыЧ.Айтматова «Буранныйполустанок»,«Идольшевекадлитсядень», «Плаха».
22. Изображениесложногопутисоветскойинтеллигенцииврома нахЮ.Бондарева«Берег», «Выбор»,«Игра».
23. «Лагерная»прозаА.Солженицына«АрхипелагГУЛАГ»,романы«Вкругепервом», «Раковыйкорпус».
24. ФилософскаяфантастическаяпрозабратьевСтругацких.
25. ИсторическиероманыЛ.Бородина,В.Шукшина,В.Чивилихина,Б.Окуджавы.
26. РеалистическаясатираФ.Искандера,В.Войновича,Б.Можаева,В.Белова.
27. НеомодернистскаяипостмодернистскаяпрозаВ.Ерофеева «Москва –Петушки».
28. Художественное освоение повседневного быта современного человека в «жестокой» прозеТ.Толстой, Л.Петрушевской, Л.Улицкойи др.
29. Изображениечеловекатрудавпоэтическихпроизведенияхя.Смелякова,Б.Ручьева,Л.Татьяничевойи др.
30. Духовныймиррусскогочеловекавлирическихстихахипоэмах Н.Рубцова.
31. ЛирикапоэтовфронтовогопоколенияМ.Дудина,С.Орлова,Б. Слуцкогоидр.
32. ЭпическоеосмыслениеОтечественнойвойнывроманеВ.Гроссмана«Жизньисудьба».

33. Философско-притчевоеповествованиеовойневповестяхВ.Быкова «Сотников», «Обелиск»,«Знакбеды».
34. МногообразиенародныххарактероввтворчествеВ.Шукшина.
35. РанниерассказыА.Солженицына«ОдинденьИванаДенисовича»,«Матрениндвор».
36. Поэзия60-х гг.XXвека.
37. Н.Рубцов.Развитиеесенинскихтрадицийвкнигах «Звездаполей»,«Душахранит», «Сосеншум»и др.
38. КнигистиховИ.Бродского«Частьречи»,«Конецпрекраснойэпохи»идр.
39. ТеатрА.Вампилова: «Старшийсын»,«Утинаяохота»,«Провинциальныеанекдоты», «ПрошлымлетомвЧулимске».
40. Условно-метафорическиеромановВ.Пелевина«Жизньнасекомых»и«Чапаевипустота».
41. Литературнаякритикасередины80-90гг.XXвека.
42. Развитиежанрадетективавконце XXв.
43. ВеликаяОтечественнаявойнаврусскойхудожественнойлитературе.
44. Концепция дома, семьи, родины в произведениях В. Распутина, А. Солженицына, Л.Улицкой.
45. Трагедиявремени(пороману Ф.Абрамова«Братьяисестры»).
46. Трагедияобществавпроизведении Горького«Надне»
47. Телевидениеилитература:чтоокажетсясильнее?

ВВЕДЕНИЕ

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельностиобучающихся (учебное исследование или учебный проект).Рекомендации разработаны в целяхоказанияпомощиобучающимсявподготовкеиндивидуальныхпроектови успешнойихзащите.

Индивидуальныйпроектвыполняетсяобучающимсясамостоятельноподруководствомпреподавателяповыбраннойтемеврамках одногоилинескольких изучаемыхучебных предметов.

Результатывыполненияиндивидуальногопроектадолжныотражать:

-сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности,критическогомышления;

-способностькинновационной,аналитической,творческой,интеллектуальнойдеятельности;

-сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применениянаприобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знанияодногоили несколькихучебныхпредметовилипредметныхобластей;

-способностьпостановкицелииформулированиягипотезыисследования,планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументациирезультатовисследованиянаосновесобранных данных,презентациирезультатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамкахсамостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представленввидезавершенногоучебного исследованияилиразработанногопроекта.

Проекты, выполняемые обучающимися, могут быть отнесены к одному из трех типов:исследовательский; информационно-поисковый;практико-ориентированный.

Исследовательский тип работы требует хорошо продуманной структуры, обозначенияцели,обоснованияактуальностипредметаисследования,обозначенияисточниковинформации,продуманных методов, ожидаемых результатов. Исследовательские проекты полностьюподчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенно илиполностьюсовпадающуюсподлиннымнаучнымисследованием.

Информационно-поисковый проект требует направленности на сбор информации окаком-то объекте, физическом явлении, возможности их математического моделирования,анализа собранной информации и ее обобщения, выделения фактов, предназначенных дляпрактического использования в какой-либо области. Проекты этого типа требуют хорошопродуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы надпроектом. Такие проекты могут быть интегрированы в исследовательские и стать ихорганичнойчастью.

Практико-ориентированный проект отличается четко обозначенным с самого началаконечнымрезультатомдеятельностиучастниковпроекта.

Процедуру работы над проектом можно разбить на 6 этапов. Этапы работы над проектомможнопредставить ввидеследующейсхемы(см. приложение2):

1. подготовительный

определение руководителей

проектов;поискпроблемного поля;

выбор темы и е □

конкретизация;формированиепро

ектнойгруппы;

2. поисковый

уточнение тематического поля и темы проекта, е □

конкретизация;определениеи анализпроблемы;

постановкацелипроекта;

3. аналитический
анализ имеющейся
информации;поиск
информационных лакун;сбори
изучениеинформации;
поископтимальногоспособадостиженияцелипроекта(анализальтернативныхрешений),построени
еалгоритмадеятельности;
составление плана реализации проекта: пошаговое планирование
работ;анализресурсов;
4. практический
выполнение запланированных технологических
операций;текущийконтролькачествасоставленияпроекта;
внесение(принеобходимости)изменений вразработкупроекта;
5. презентационный
подготовка презентационных
материалов;презентацияпроекта;
изучениевозможностейиспользованиярезультатовпроекта;
6. контрольный
анализ результатов выполнения
проекта;оценкакачествавыполненияпрое
кта.

ПОДГОТОВКАПРЕЗЕНТАЦИИКЗАЩИТЕИНДИВИДУАЛЬНОГОПРОЕКТА

Презентация индивидуального проекта представляет собойдокумент, отображающийграфическую информацию, содержащуюся в проекте, достигнутые автором работы
результатыипредложенияпосовершенствованиюисследуемогопредмета.Презентацияиндивидуа
льногопроектасодержитосновныеположениядля защиты,графическиематериалы:рисунки, таблицы,которыеиллюстрируютпредметзащитыпроекта.

Для того чтобы лучше и полнее донести свои идеи до тех, кто будет рассматриватьрезультаты исследовательской работы, надо подготовить текст выступления. Он должен бытькратким,и еголучшевсегосоставить по такойсхеме:
1) почемуизбранаэтатема;
2) какойбылацельисследования;
3) какиеставилисьзадачи;
4) какиегипотезыпроверялись;
5) какиеиспользовалисьметодыисредстваисследования;
6) какимбылпланисследования;
7) какиерезультатыбылиполучены;
8) какиевыводысделаныпоитогамисследования;
9) чтоможноисследоватьвдальнейшемвэтомнаправлении.

Презентация (электронная) для защиты индивидуального проекта служит дляубедительностиинаглядностиматериала,выносимогоназащиту.

Основноесодержаниепрезентации:

1 слайд-титульный

Титульнаястраница необходима, чтобы представить аудитории автора и тему егоработы.Наданномслайдеуказывается следующаяинформация:
-полноеназваниеучебногозаведения;
-названиецикловойкомиссии;

-темаиндивидуальногопроекта

-ФИООбучающегося
-ФИОРуководителяиндивидуальногопроекта
-годвыполненияработы
2 слайд-ВВЕДЕНИЕ
Должносодержатьобязательныеэлементыиндивидуальногопроекта:
-Актуальность
-Целиизадачипроекта
-Объектпроекта
-Предметпроекта
-Периодпроекта
3-20 слайды (основная часть) - непосредственнораскрываетсятема работы на основесобранногоматериала,даетсякраткийобзоробъектаисследования,характеристикаосновных вопросовиндивидуальногопроекта(таблицы,рисунки, диаграммы).
21слайд(ВЫВОДЫ)
-итогипроделаннойработы
-основныерезультатыввиденесколькихпунктов
-обобщение результатов, формулировка предложений по их устранению илисовершенствованию

КРИТЕРИИОЦЕНКИИНДИВИДУАЛЬНОГОПРОЕКТА
Защитаиндивидуальногопроектазаканчиваетсявыставлениемоценок.
*«Отлично»*выставляется:
работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу,характеризуетсялогичным,последовательнымизложениемматериалассоответствующими выводамии обоснованными предложениями;
имеетположительныеотзывыруководителя;
при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы,свободнооперируетданнымиисследованиями,вноситобоснованныепредложения,вовремя выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронныепрезентациииит.д.)илираздаточныйматериал,легкоотвечаетнапоставленныевопросы.
*«Хорошо»*выставляется:
носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу,характеризуетсяпоследовательнымизложениемматериалассоответствующимивыводами,однакосневполнеобоснованными предложениями;
имеетположительныйотзывруководителя;
при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования,вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы,графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затрудненийотвечаетнапоставленныевопросы.
*«Удовлетворительно»*выставляется:
носит практический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическомматериале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, вней просматривается непоследовательность изложения материала, представленынеобоснованныепредложения;
вотзывах руководителяимеютсязамечанияпосодержаниюработыиоформлению;
при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы,недает полного, аргументированногоответаназаданныевопросы.

Приложение1

Краткийсловарь«проектных»терминов

Актуальность–показательисследовательскогоэтапапроекта.Определяетсянесколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихсяк изучаемому явлению; потребностью в новых данных; потребностью практики. Обосноватьактуальность – значитобъяснить,почемуданнуюпроблемунужновнастоящеевремяизучать.

Вопросы проекта – вопросы, на которые предстоит ответитьучастникам проектнойгруппы,чтобы вдостаточноймереуяснитьи раскрыть темупроекта.

Выходпроекта–продуктпроектнойдеятельности.

Гипотеза–
обязательныйэлементвструктуреисследовательскогопроекта;предположение,прикоторомнаосно верядафакторовделаетсявыводосуществованииобъекта, связи или причины явления, прич м этот вывод нельзя считать вполне доказанным.Чаще всего гипотезы формулируются в виде определ нных отношений между двум

Групповой проект – совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческаяилиигроваядеятельностьучащихся–
партн проблему, цели, общие согласованныеметодыиспособырешенияпроблемы,на правленнаянадостижениесовместногорезультата.

Жанрпроекта–тоже,чтоиформапродуктапроектнойдеятельности.

Задачи проекта – это выбор путей и средств для достижения цели. Постановка задачосновываетсянадроблениицелинаподцели.

Заказчикпроекта–
лихоилигруппалиц,испытывающихзатрудненияв связисимеющейсясоциальнойпроблемой,разре шитькоторую,призванныйпроект.

Защита проекта – наиболее продолжительная и глубокая форма презентации проекта,включающаявопрос-
ответныйидискуссионныйэтапы.Используется,какправило,дляисследовательскихпроектов.

Индивидуальныйпроект-
проект,выполняемыйоднимучащимсяподруководствомпедагога.

Информационныйпроект–проект,вструктурекоторогоакцентпроставленнапрезентации.

Исследовательский проект – проект, главной целью которого является выдвижение ипроверкагипотезы.

Консультант – педагог или специалист, выполняющий роль эксперта и организаторадоступа к необходимым ресурсам. Приглашается к участию в проекте, если содержательнаякомпетенцияруководителяпроектаврядеслучаевнедостаточна.

Координацияпроекта–
способуправленияработойпроектнойгруппыучащихся;можетбытьоткрытой(явной) илискрытой.

Методыисследования–основныеспособыпроведенияисследования.

Монопроект–проект,проводящийсяврамкаходного учебногопредмета.

Оппонент – на защите проекта учащийся, имеющий цель с помощью серии вопросоввыявитьвпроектепротиворечия или другиенедоч ты.

Портфолио(папка)проекта–подборкаматериаловпроекта.

Практико-ориентированныйпроект–
проект,основнойцельюкоторогоявляетсяизготовлениесредства,пригодногодляразрешениякакой-либопроблемыприкладногохарактера.

Презентацияпроекта–публичноепредъявлениерезультатовпроекта.

Проблема–социально-значимоепротиворечие,разрешениекоторойявляетсяпрагматическойцельюпроекта.Проблемойможетбыть,например,противоречиемеждупотребностью и возможностью е удов недостаток информации о ч -либо илипротиворечивый характер этой информации, отсутствие единого мнения о событии, явлении идр.

Продуктпроектнойдеятельности–разработанноеучастникамипроектнойгруппыреальноесредстворазрешения поставленнойпроблемы.

Проект:

1) Реалистичныйзамыселожелаемомбудущем.Содержитвсеберациональноеобоснованиеи конкретныйспособ своейпрактической осуществимости.

2) Методобучения,основанныйнапостановкесоциально-значимойцелиие рактическомдостижении.Вотличиеотпроектирования,проекткакметодобученияневязанкконкретномусодержаниюиможетбытьиспользованвходеизученияюбогопредмета,атакжеможет являться межпредметным.

Проектирование:

1) Процесс разработки проекта и его фиксации в какой-либо внешне выраженнойформе. Основные этапы проектирования: обоснованный выбор будущего продукта; разработкапроектаиегодокументальноеоформление;макетированиеимоделирование;практическоеоформление;экономическаяиэкологическаяоценкапроектаитехнологии;защитапроекта.

2) Возможный элемент содержания образования, в отличие от проекта, как методаобучения. Как правило, «проектирование» является разделом образовательной области «Технология».

Проектнаядеятельность–формаучебнойдеятельности,структуракоторойсовпадаетсоструктуройучебного проекта.

Проектные ситуации – различные специальные проблемы, которые можно разрешить сиспользованиемметодапроектов.

Результатыпроекта:

1) выходпроекта;

2) портфолиопроекта;

3) педагогический результат, выражающийся в развитии личностной и интеллектуальнойсферобучающегося,формированииунегоопредел нныхобр.

Рецензент–назащитепроектаобучающийсяилипреподаватель(специалист),представившийрецензию наподготовленныйпроект.

Ролевойпроект(игровой)–проект,вкоторомизначальноопределенылишьролиучастников и правила взаимоотношений между ними, тогда как структура, форма продукта ирезультатыостаются открытыми до самого конца.

Руководитель проекта – преподаватель, непосредственно координирующий проектнуюдеятельностьгруппы, индивидуального исполнителя.

Структурапроекта–последовательностьэтаповучебногопроекта.Обязательновключает в себя постановку социально значимой проблемы, планирование деятельности по е достижению продукта, оценку и анализпроведенного проекта. М

Творческийпроект–проект,центромкоторогоявляетсятворческийпродукт–результатсамореализацииучастниковпроектной группы.

Телекоммуникационныйпроект(учебный)–групповойпроект,организованныйнаосновекомпьютерной телекоммуникации.

Учебный проект – проект, осуществляемый обучающимися под руководствомпреподавателяи имеющийнетолькопрагматическую,ноипедагогическуюцель.

Цельпроекта–модельжелаемогоконечногорезультата(продукта).

Основная литература:

1.Куклина Е.Н. Основы учебно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]/: учебное пособие / Куклина Е.Н., Мазниченко М.А., Мушкина И.А.- 3-е изд, испр, доп. – М.: Юрайт, 2020- **ЭБС «Юрайт»**

Интернет-ресурсы :

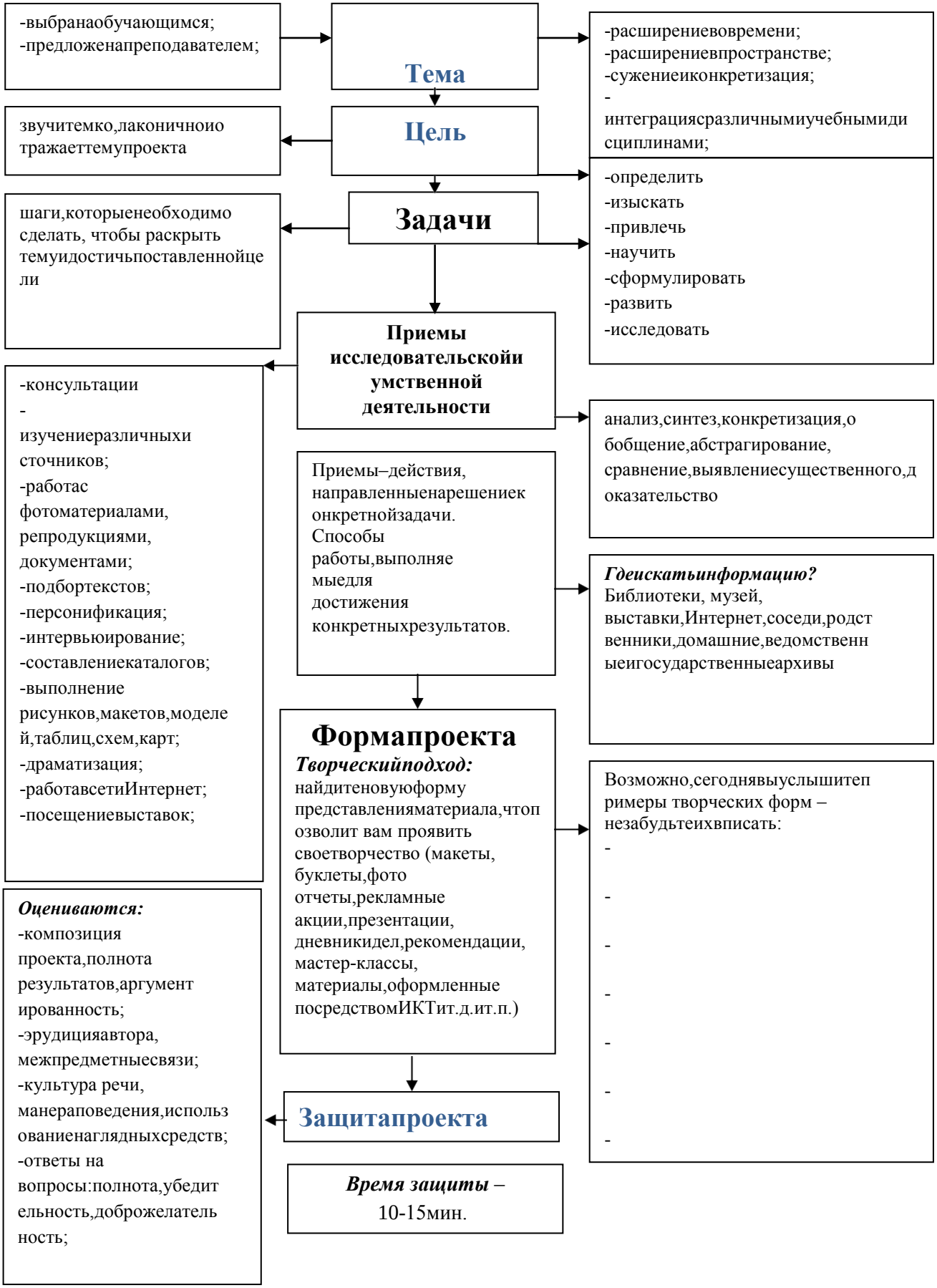
1.Глобальная школьная лаборатория:https://globallab.org/ru/#.
WaXDS61ePfY
2.Лицей НИУ ВШЭ: https://school.hse.ru/docum
3.Открытая школа: http://openschool.ru
4. Электронный учебник по курсу «Проектная деятельность как способ организации семиотического образовательного пространства»-https://studfiles.net/preview/3239633/
5. Электронное учебное пособие для школьников. Проектная деятельность в школе – http://www.surgpu.ru/media/medialibrary/2015/01.
6. Бесплатная электронная библиотека :Электронное учебное пособие **Яковлева Н.Ф.**Проектная деятельность в образовательном учреждении- WWW.METODICHKA.X-PDF.RU

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс) Шехова Н.Е..- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

Приложение2

Опорнаясхема«Основныеэтапыработынад ПРОЕКТОМ»



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16» июня 2023г

Методические рекомендациипо выполнению

самостоятельнойработы

по

дисциплине:**«ИНОСТРАННЫЙЯЗЫКВПРОФЕССИОНАЛЬНОЙДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

поспециальности:**23.02.07«Техническоеобслуживание иремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей»**

длястудентов2–4курсов

Рязань2023

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по учебнойдисциплинеразработанывсоответствии стребованиями :

-Федеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессионального образования (ФГОС СПО) по специальности23.02.07 Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей»утвержденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9декабря2016 г.№ 1564(зарегистрированногоМинистерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44896);.

-

Разработчики:

АксеноваТ.О..преподаватель ФДПиСПО

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по учебнойдисциплинеодобренына заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023 г.

Председательпредметно-цикловой комиссии  /Цыбульская Е.В./

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Данные методические рекомендации предлагаются по курсу «Иностранный язык впрофессиональнойдеятельности»(английский),входящемувциклОГЭС,дляпреподаванияиностранногоязыкавобразовательныхучрежденияхсреднегопрофессионального образования с базовым уровнем образования независимо от формыобучения.Рекомендации рассчитаны на самостоятельную работу студентов, изучающихиностранныйязыквобъемесредне-специальногообразованиявобразовательныхучреждениях начального профессионального образования .Методические рекомендациисоставленывсоответствиисрабочейпрограммойГОССПОвторогопоколения,отражают современные тенденции и требования к изучению и практическому владениюиностранными языками в повседневном общении и профессиональной деятельности. Онинаправлены на повышение общей и коммуникативной культуры специалистов среднегозвена,совершенствованиекоммуникативныхуменийинавыков,повышениекачества профессиональногообразования,интеллектуализациюиповышениемобильностиспециалиста.Основнойцельюкурса«Иностранныйязыквпрофессиональнойдеятельности» является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью иделовым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и впрофессиональнойдеятельности.Критериемпрактическоговладенияиностраннымязыкомявляетсяумениедостаточносвободнопользоватьсяотносительнопростымиязыковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании,чтении,письме.Практическоевладениеязыкомпредполагаеттакжеумениесамостоятельноработатьсоспециальнойлитературойсцельюполученияпрофессиональнойинформации,оформлятьделовуюпереписку,вестибеседу,переговоры.Освоениеисовершенствованиестудентамифонетики,грамматики(морфологииисинтаксиса),правилсловообразованияисочетаемостислов,атакжелексики и фразеологии происходит в процессе работы с текстами, разного рода словарямииисправочниками,организуемойсиспользованиемновыхпедагогическихтехнологий.

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по английскому языку предназначено для студентовспециальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем иагрегатов автомобилей

Целью создания данных методических рекомендаций является развитие речевойпрофессиональнойдеятельностинаанглийскомязыке.Реализацияэтойцелиосуществляетсяблагодаряспециальноподобраннымупражнениям,методическиорганизованныетаким образом,чтобыспособствоватьформированиюу обучающихсякоммуникативнойкомпетенции.Языковойматериал,представленныйвметодических рекомендациях адаптирован, переработан из современныханглийскихи американскихизданий,атакжепостроенпопринципу– отпростогоксложному.Материал,представленныйврекомендациях,углубляетзнанияобучающихсяпоуказаннойспециальности.

Целью каждого отдельного упражнения является раскрытие методики поэтапногоосвоениятемы.Материалупражненийспособствуетразвитиюязыковойкомпетенциистудентов.Системаучебныхзаданийприработесданнымиметодическимирекомендациями предусматривает последовательное формирование и развитие умений вустнойречи, чтении, письменной речи.

№ п/п	Наименованиеразделаитемы	Курс	Сам. Раб.
1.	Развитиенавыковчтенияипереводалитературыпоспециальностиповариантам.Выполнениелексико-грамматическихупражненийпослетекста.	3	6
2.	Развитиеграмматическихнавыковиспользования грамматических структур.Выполнениелексико-грамматическихупражнений.	3	4
3.	Систематизацияиобобщениезнаний.Лексико-грамматическийтест.	3	2
Всегоподисциплине:			12

РАБОТАСТЕКСТОМ

ФормыСРС стекстом:

- анализлексическогоиграмматическогонаполнениятекста;
- устныйпереводтекстовнебольшогообъема(до1000печатныхзнаков)пократкосрочн ымзаданиям;
- письменныйпереводтекстовнебольшогообъема(до1000печатныхзнаков)пократкос рочнымзаданиям;
- устныйпереводтекстовподолгосрочнымзаданиям(домашнеечтение);
- изложение содержания текстов большого объема на русском и иностранном языке(реферирование– напродвинутомэтапеобучения).

Формыконтроля СРСстекстом:

- устныйопроспопереводуназанятиях;
- проверкаписьменныхработпопереводуилиреферированиютекстов;
- устныйопроспореферированиютекстовспоследующимобсуждением;
- контрольныйустный(письменный)переводтекстаназанятиях.

Методическиерекомендациипосамостоятельнойработесграмматическимматериалом и стекстом.

Приизучениипределенныхграмматическихявленийанглийскогоязыкарекомендуетс я использовать схемы, таблицы из справочников по грамматике и составлятьсобственныекконкретномуматериалу,тщательновыполнятьустныеиписьменные упражнениияиготовитьихкконтролюбезопорынаписьменныйвариант,чтобыобеспечитьпроч ноеусвоениеграмматического материала.

Следуетотметить,чтоанглийскийязык– этоязыктв ыйдогопор членпредложенияимеетсво определ нноеместо.

Порядоксловвопросительномпредложенииотличаетсяотпорядкасловвповествовате льномпредложении.Этоотличиезаключаетсявтом,чтоглагол-связка,вспомогательный или модальный глагол, входящий в состав сказуемого, ставится в началепредложения перед подлежащим. Сказуемое, таким образом, расчленяется на две части,отделяемые одна от другой подлежащим: Is he going to school now? = Он сейчас ид т вшколу?

Когдавсоставесказуемогоповествовательногопредложениянетвспомогательного глагола, т. е. когда сказуемое выражено глаголом в Present Indefinite иPastIndefinite, то перед подлежащим ставятся соответственно формы do/does или did,смысловые же глаголы ставятся в форме инфинитива (без частицы to) после подлежащего.Порядок остальных членов предложения оста тся таким же, ка

Правильноепониманиеиосмыслениепрочитанноготекста,извлечениеинформации,п ереводтекстабазируютсянанавыкахпоанализуиноязычноготекста,умений извлекать содержательную информацию из форм языка. При работе с текстом наанглийскомязыкерекомендуетсяруководствоватьсяследующимиобщимиположениями.

1. Работустекстомследуетначатьсчтениявсеготекста:прочитайтетекст,обратитевни маниенаегозаголовок,постарайтесьпонять, очемсообщает текст.
2. Затемприступитекработенауровнеотдельныхпредложений.Прочитайтепредложе ние,определитеегограницы.Проанализируйтепредложениесинтаксически:определите,прос тоеэтопредложениеилисложное(сложносочиненноеилисложноподчиненное), есть ли в предложении усложненные синтаксические конструкции(инфинитивныегруппы,инфинитивныеобороты,причастныеобороты).

Вариант1.TheHistoryofAgricultural Implements‘Development

Exercise1.Научитесьчитатьновыесловактекступотеме.Выучите словаисловосочетания.

1) ahoe-*мотыга;*
2) aplough(aplow)-*плуг;*
3) tillage-*вспашка;*
4) machinery-*техника(машины);*
5) animalpower-*тягловаясилаживотных;*
6) steam-*пар;*
7) achaff-cutter-*соломорезка;*
8) aroot-cutter-*корнерезка;*
9) acorn-mill-*зерноваямельница;*
10) asource -*источник*;
11) available-*доступный;*
12) togrind-*молоть, тонкоизмельчать*;
13) aself-binder -*сноповязка;*
14) achurn-*маслобойка;*
15) toshear-*стричь.*

Exercise2.

A) Определитезначениеподчеркнутыхсловвтексте.

B) Проанализируйтеупотреблениеэтихсловвтексте.Переведитепредложениясэтимисловамииз текста.

B) Подберитесинонимыкэтимсловам.

C) Составьтесвоипредложениясословами.

Exercise3.Прочитайтеипереведитетекст.

Text 1

From the early ages man tried to cultivate soil using the most elementary method of modifying soilconditions. He broke up the surface and prepared a seed-bed with the most primitive cultivating device, adiggingimplement-ahoe.

The greatest mechanical advance in the early days of agriculture was the evolution of the plough from theprimitive hoe. The use of the plough replaced manual labour by labour of animal power. This is one of thelandmarks of agricultural process. It began, thousands years ago,with simple devices for harnessing thepower of man himself; then progressed with the construction of implements and machines designed tomakeuse of the greater power of domesticated animals, mostlyhorses andoxen.

The plough still rests to be the most important tillage tool. It has been changed and improved during thecenturies.In the 18thcentury there was an attempt to improve agricultural implements. New methods andinventions were applied to farming operations.By the 19th century a variety of agricultural implementsappeared, which werenow called –agricultural machinery‖ . In agriculture, the use of water-power and thenofsteamgreatlystimulatedthe inventionofmachinery, replacingmanual labour.

A threshing machine was invented in the second half of seventeen hundreds, and productively used in the19th century.It was driven bywaterand wind, sometimes byhorselabour, and later bysteam.

Later on, in 1860, the internal-combustion engine was invented. It was used to drive stationary machines,aschaff-cutters,root-cuttersandcorn-millsinthebarn.Steamengines,thoughwidelyusedontheroad,

sufferedthedisadvantageintheuseontheland.Thentheinternal-combustionenginewasperfected,andagriculturaltractors appeared.

Butastillnewersourceofpoweronthefarmiselectricity.Itwasfirstlyusedforlighting.Whenitbecame availableat low cost, it cameinto useon the farm.
Agriculturalimplements arenow verynumerous. Theyaresubdivided intosixgroups:

- machineryandequipmentmovers,i.e. enginesof allkinds,tractors, etc.;
- cultivatingmachinery:ploughsof allsorts,harrows,rollers,cultivators,etc.;
- harvestingmachinery,suchasmowers,self-binders,threshingmachines,combines,elevators,potato-diggers, etc.;
- fieldsupplementaryequipment:manureandfertilizerdistributers,sprinklinginstallations,sprayersand manyothers.
- stationary(orbarn)equipment,includingsuchfood-preparingmachinesaschaff-cutters,grinding-mills,root-cutters, manure-scrappers, distributingbelts, etc.;
- dairy-machinery,includingmilkingmachines,separators,churns,sterilizingmachines, etc.

In addition,there is a number of other machines and devices that find intensive use in agriculturalproduction, and sheep-shearing units, rearing chambers,grain conveyers, farm repair shop mechanizedequipment,liftingand loadingmachines beingamongthem.

Exercise3.Заполнитетаблицупотексту.

DateofInventionor Introduction	TheImplement‘sName	TheImplement‘s DesignedPurpose

Exercise4.

A) Раскройтескобки,поставивглаголывсоответствующиевидо-временныеформы.Прочитайте и переведите диалог двух инженеров, принятых на работу в должности менеджеров накрупноесельскохозяйственноепредприятие.

A: Hello, (Are, is) that John Deere Co.? I‘d like (to speak, speak) to Joshua Brames, please.B:Yes, Brames (speaking, speak).
A: Good afternoon, Mr. Brames. This (are, is) Thomas Alfredson of Case.We (have seen, see)your new models of 130 horsepower tractors, and we (is, are) interested in (to buy, buy, buying)them.(Can, could)you(to send, send)us your offer?
B: Oh, you (to know, know) Thomas, I (believes, believe) we (will send, have sent) you our offeralready.(Have, has)youreceived it?
A: Not yet. When (did you send, you sent))
it?B:I(mail, mailed)it a weekago.
A:Then wemust receiveit today oroneoftheseday.
B: I (think, thought) so. How many tractor units would you like to
buy?A:Between sixand a dozen.
B: Good. And when (will yourequire, you require)
them?A:In April orin Maythisyear would beperfect.
B:Itrust weshall be ableto ship you themachines earlyin April.

A:WhenI(receive,received)youroffer,Iwillsurelywanttoclearupsomepoints.Whenshallwemeet?
B:Iwill beglad to see you anytimeon Friday.
A: (Doyouthink,youthink)the contractwillbereadybythattime?
B: Ihope that, for I am going to leave for Leeds, Britain, on the 15th of June.A:Iguessthat is nextSunday.Will youjoin me for dinner on Saturday?
B: Yes, with my pleasure. I (call, will call) you at thehotel at about six then.A:Thankyou. Seeyou then, Joshua.
B:Goodbye,Thomas.

B) Выучитедиалогпоролям.

Вариант2.ImportanceofEconomicMechanization

Exercise1.Научитесьчитатьновыесловактексту. Выучитеих.

1) scientificadvances-*научныедостижения*;
2) grossnationalproduct(GNP)-*валовойнациональныйпродукт(ВНП);*
3) gainfully(seasonally)employedpopulation- *сезонные(временнозанятые)рабочие;*
4) scope-сфера*деятельности,возможности,диапазон*;
5) self-propelled-*самоходный;*
6) livestock-*домашнийскот;*
7) toapply-*применять,задействовать;*
8) wealth-*богатство,достояние;разнообразие*;
9) todeal(with)-*иметьдело,иметьотношение,бытьсвязанным(счем-то);*
10) serviceparameters-*эксплуатационныепоказателимашины;*
11) efficientpower-*эффективнаямощность*;
12) specificfuelconsumption–*удельныйрасходтоплива(на100км)*;
13) reliability-*надежность;*
14) maintenance costs -*эксплуатационныерасходы*;
15) durability-*нормативный срок эксплуатации*;
16) wear-proofability-*износостойкость*.

Exercise2.

A) Определитезначениеподчеркнутыхсловвтексте.

B) Проанализируйтеупотреблениеэтихсловвтексте.Переведитепредложениясэтимисловамииз текста.

B) Подберитесинонимыкэтимсловам.

C) Составьтесвоипредложениясословами.

Exercise3.

Прочитайтеипереведитетекст,обративвниманиенастепенисравнения прилагательныхинаречий.

Text 2

Mechanization of agriculture is a progressive development of steadily increasing scope and importance,and it continues with more and more exploitation of mechanical and electrical power for almost everyfarmingtask.

More and more machines and equipment of all sorts are used on farms today, replacing hand labour andincreasing labour productivity. Since the 1930s, progress has been revolutionary. A rapid acceleration inthe use of tractors and other engine-driven field machinery has been followed by the development of awide range of sophisticated equipment for carrying out essential operation better and cheaper. Withmachinesandpoweravailable,farmersmaynotonlydomoreworkanddoitmoreeconomically;theycan also perform higher-quality work, andthe work may be finished in a shorter and more favourabletime.

Many machines are known to be powered by tractors. Implements such as plows, cultivators and plantersmay be mounted on, or pulled by, a tractor. However, through economic reasons, an increasing numberof farm machines are now self-propelled. Among these machines we may name grain combine harvesters,cottonpickers, forage harvesters, andmanyother specialized farm machines.

Therearecertainmachineryserviceparametersthatneedtobepaidattentiontointermsofeconomic

optimization of farming practices. Economics and statistics prompt that less monies will be spent inagricultureif,say,efficientpowerofatractorgrows,engine‘sspecificfuelconsumptiongoesup,machine‘s efficiency and reliability become higher. Also, lower maintenance costs, including servicecosts, as well as decreased fuel and grease costs allow extra financial means to be saved for other-mostofthetimemoreimportant-farm-relatedexpensesandthebusinessexpansion.Anditgoeswithoutsaying that the higher is the durability and the wear-proof ability of the equipment employed, the brighteraretheeconomicperspectives of theenterpriseexploitingit.

The scope for future development is limited only by the necessity for mechanization to be economic.Already much of the new equipment includes automatic control devices, and these are certain to play anever-increasing partinagriculturalmechanizationinthe future.They openupwhole newfieldsofdevelopment, such as automatic control of environment for both crops and livestock. Also, becauseelectricity is considerably cheaper than liquid and gas fuels, machines that do not require mobility areusuallydrivenwithelectricmotors.Suchinstallationsincludesilageunloaders,livestockfeedingequipmentan d milking machines.

To illustrate the arguments cited above, let‘s take Great Britain as a sound example. Mechanization,supported by other scientific advances, has transformed the place of agriculture in the national economy.In the mid-nineteenth century about a quarter of the working population of Britain were engaged inagriculture, and farming produced about one fifth of the country‘s wealth. Today, about 5.5 per cent ofthe gross national product is produced by less than 3 per cent of the gainfully employed population - alabour use considered to be the lowest in the world of today. Current national trendsofspreading andgrowing in volume use of mechanical equipment on farms are reflected in statistical reports dealing withit.

Exercise4.Переведитевопросы,которыезадаетвамначальникмеханическогоотделанаанглийский язык:

1. *СкакоговремениначалсянаиболееинтенсивныйпроцессмеханизациисельскогохозяйствавВеликобритании?*
2. *КакаячастьнаселенияАнглиибылазанятавсельскомхозяйствевсередине XIX века?*
3. *Какое направление механизации сельского хозяйства считается наиболееперспективным?*
4. *Какойфакторограничиваетразвитиемеханизациисельскогохозяйства?*
5. *ЧтоповлиялонаизменениеролисельскогохозяйствавнациональнойэкономикеАнглии?*

Exercise5.Ответьтенавопросы,используя следующиеструктуры:

AsfarasIremember…;IfIamnotmistaken…;Iamnotquitecertain,butitseemstomethat …;Franklyspeaking,Idon‘tremember,but…;Iguess…

1. *What kind of process is mechanization of agriculture?(adevelopment ofincreasing scopeandimportance)*
2. *What are the latest achievements in the field of mechanization?(automatic control devices)*
3. *What limits the scope for future development of mechanization?(economic)*
4. *Who produces 5.5 per cent of GNP in Great Britain?(seasonal)*

5. *Where are current national trends reflected?(statistics)*

Exercise6.

Стратегияподготовкидоклада.Типовойнаучныйдокладдолженвключатьследующиеэлементы:

1) Title(название);2)Introduction(вступление);3)MainBody(основноесодержание);4)Conclusion (заключение).

- *Title*-suggeststhetopic thatfollows,andcan alsobeemployedforadvertising(asaslogan);
- *Introduction*-statesthe topicofthearticle,orclearlyoutlinesthe topics tobecovered;
- *Main Body* - a series of paragraphs in each of which a separate subject is developed in detail;Main Body can include two streams: main issues arisen by other authors, and your (narrator's)personalattitude;
- *Conclusion(Summary)*-sums-upthetopicand/oroffersanopinion,comments,recommendations,etc.

Exercise7.Используйтеследующиеклишедляподготовкидоклада:

a) Introduction

- Thetext (article) pointsout…;-Theauthor believes…;-Themajorpointis …;
- Thekey-stonehereis…; -Thepurpose/ aim/intentionofthe reportisto…;
- Thisisthe paperconcerning…
- Thisarticlecontains/ outlines/examines/assesses…

b) MainBody

- Tostatemain issues arisen in thetext:

- Thefirst thingto bementionedin this connotation is …;
- Thetextstartswiththeassumption that…;-Tobeginwith,…; - Firstofall,…;
- Secondly/ Then, …;-Thirdly/In the third place, …;
- Lastly/Lastbutnottheleast….

- Tonoteordeclare(your)personal attitude:

- As Iseeit, …;-That goeswithout sayingthat…;-AsfarasIcanjudge, …;
- Iwouldassumethat …;-Myopinion hereisasfollows: …;
- Frommypointof view, …;-Personally,Ibelievethat …;
- Tomywayofthinking,…;-Iam inclined to consider that … .

c) Conclusion

- Onthebasisofthepointsmentionedabove,itwouldseemthat…;
- Itisthereforeconsidered/obvious/recommendedthat…;
- Tosum-up…; -Summarizingtheforesaid,…;
- Takingeverythingintoaccount,…;-Inconclusionweshouldreconfirmthat…;
- Onthewhole,…;- Finally,….

Exercise8.

A) Прочитайтеипереведитедиалогдвухинженеров,тестирующихоборудование.Обратитевниманиенаупотреблениесложного дополнения.

B) Воспроизведитедиалогпоролям.

A:Good morning,Dr. Bruce.

B:NicetohearyouagainMr.Allen.IwonderifIcouldmakearrangementswithyouaboutnew

testsofthe livestockfeeding equipmentwearebuying fromyou.
A: Certainly you can. This is just what Mr. Evans wanted me to talk to you about. When would youlikeus to makethe test?
B:Well,assoonaspossible.ButI_dlikeyoutomake afewwear-sustainabilitytestsoftheframesas well.
A:Thisis justwhat wearegoingto donow.
B:I think,there are some defectsin the engine too.The quality oftheconveyerbelts isn‘tquite uptostandard either.
A:Isn‘tit?Thenwe‘lltryanddoourbesttoimproveit.Isthereanythingelseyouwantustoreplace?
B: No,nothingbuttheengines andbelts.Therestisjustfine.I‘m gladthatyouaresoeasytodealwithin terms of testing.Thankyou. Seeyou soon.
A:Itis ourpleasure toassist suchloyalclients. Good-bye.

Вариант3.GeneralCharacteristicsofAgricultural MechanizationinsomeForeignCountriesExercise1.

Научитесьчитатьновыесловактекступотеме.

1) alternation-*севооборот,чередованиесельхозкультур*;
2) cereals-*зерновые;*
3) fallow-–*пар* //*период –отдыха* //*поля*;
4) aerialtop-cropping-*подкормкасвоздуха*;
5) large-scalemachinery-*многофункциональнаятехника*;
6) chore-*рутинная,утомительнаяработа*;
7) adjacent-*примыкающий;*
8) tocontrive-*умудриться,найтиспособ(сделатьчто-то);*
9) productioncosts-*себестоимость;*
10) tohandle-*обращаться, управляться*;
11) obstacle-*преграда,препятствие;*
12) income-*доход;*
13) profit-*прибыль.*

Exercise2.

A) Определитезначениеподчеркнутыхсловвтексте.

B) Проанализируйтеупотреблениеэтихсловвтексте.Переведитепредложениясэтимисловамиизтекста.

B) Подберитесинонимыкэтимсловам.

C) Составьтесвоипредложениясословами.

Exercise3.Прочитайтеипереведитетекст

Text 3

The efficiency of farm production is one of the economic problems associated with agriculture that manycountries still face nowadays.Some other economic problems are intensification and specialization ofagricultural production, labour productivity, farm planning and management, prices for farm products,their marketing and others. Simple logic makes it evident that the first three issues are closely connectedwithfarm mechanization and automation ofagriculturaloperations.

In Canada and in many of the Eastern and the extreme Western states of the USA conditions arenotunlikethoseinGreatBritain,buttheprairiefarmsareentirelydifferentandrepresent-withtheadjacent –GreatPlanes‖ area-oneofthemostextremeexamplesofmechanizationthatcanbefoundintheworld. Here,asinsomeSouthernRussia‘ssteppelands,thesimplealternationofcerealcroppingandfallowleads to a very inexpensive form of mechanization. This factor, supplemented by adequate farm humanresources and up-to-date agricultural know-how, makes farming production costs reasonably low and,thus,agricultural production becomes moreprofitable.

New Zealand farms contrive to achieve a high output per man by making the best use of their pasture andclimate, and generally providing each worker with as much equipment as he can handle for doing time-consuming chores such as milking. There is only one worker to about 155 acres (60 ha) of farm land.Extensive use is made of advanced techniques, e.g. aerial top-dressing, in order to improve the productionfrom areas that are difficult or impossible to deal with by tractor power. This work, as with aerial topdressing and straying in the US, is carried out by contract services. The further mechanization progressesinto such specialized fields, the more impossible it became for family farmers to carry out the work withmachineryof their own.

Several of the countries of Eastern Europe and the USA are of particular interest from the viewpoint ofmechanization, on account of their efforts which have been undertaken to employ nationally plannedpolicies, through a system of very spacious state, business-owned and/or private farms. Such policiesclearlypermitrapidintroductionoflarge-scalehigh-powermachinery,andthatdirectlyleadstoagriculture‘sintensification and labourproductivity.

Further increase in animal productivity is achieved both by the introduction of new machinery and bywider automation of various processes on livestock farms in the industrialized countries. Many farms areusing now automatic waterers which provide water to livestock at all times; at the press of the button,silageunloadersremovethefoodstuffsfromthesiloanddropitintotheconveyerthatcarriesthesilagetothefeed troughs.

Oneofthebasicprincipleobstaclestoeconomicagriculturalmechanizationinmanycountriesisparticularly small size of farms. Though this is a quite serious problem in Britain, the situation in manycountries of Western Europe is far worse, a high proportion of the farm being too small to provide areasonable income for the occupiers in modern conditions. This is also one of the major problems in manyother parts of theworld,especially in parts of Africa and Asia,where farmers are also leftface to facewiththelack ofskilled personneland undeveloped techniques.

Exercise 3.Просмотрите текст еще раз ивпишите в таблицу факторы и тенденции,которыевлияютнасельскохозяйственнуюмеханизациювкаждомизобсуждаемомрегионе.

Region	FavorableFactors	AdverseFactors

Exercise4.
A) Определитезначениеподчеркнутыхсловвтексте;
B) Подберитесинонимыкэтимсловам.
C) Составьтесвоипредложениясословами.

Exercise5. Просмотритетекстещеразинайдитеответыответьте наследующиевопросы.Выпишитеответы втетрадь.

1. *Перечислитеэкономическиепроблемы,которыевозможнорешатьприменениемкомплексноймеханизацииавтоматизацией сельскохозяйственныхпроцессов?*
2. *Какпроводятсяработыпоподкормкесельхозкультурвтруднодоступныхдлятракторнойтехники районах?*
3. *Какойспособведенияхозяйствапособствуетснижениюзатратнамеханизациюфермерских хозяйств,расположенныхвпрериях Канады?*
4. *Чтоявляетсяоднимизсамыхважныхпрепятствийдляпроцессамеханизациисельского хозяйства?*
5. *Каковаплотностьнаселениявсельскихрайонах НовойЗеландии?*
6. *Определитезначение,котороеимеетдлямеханизациигосударственнаяполитикапланированиявобласти сельского хозяйства?*

Exercise6.Подготовьтеписьменнуюаннотациюкпрочитанномутексту.Используйтеследующиесловосочетания.

time-consuming chore,areasonable income, tobe unlikely, to make the best use of,majorproblems,fromtheviewpoint,advancedtechniques,alargeoutput,contractservices,to beof interest,toprovide with equipment,large-scale machinery.

Exercise7.Переведитеследующиесловосочетаниянарусскийязыкисоставьтепредложениясними.

- Experience(v):break-down;conflict;chaseoftime;shortage(ofsomething);situation;break-through;preventivetechnical maintenance.
- Conduct(v):research(insomefield);war;policy;campaign;inquiry;investigation;orchestra;class.
- Gain(v):profit;experience;knowledge.
- Shape(v):pieceofwood,clay, etc.;article;minds;tastes.

Exercise8. Вставьтеследующиепредлоги_with‘(3),_for‘(2),_in‘,_at‘(3),_of‘(5),_to‘(2), _past‘.иписьменнопереведитетекст.Подготовьтетехникучтениятекста.

1. I work…Kinze Manufacturers. A lot… foreign firms are interested … doing business…us. We have made some contacts… diesel engines … a new model lately. Our engines are…greatdemand nowadays,andwesellthem… high prices.
2. The other day Mr. Rays… Case International. came… London to have the negotiations …us.Hephoned oursecretaryand madean appointment… us… thenextday.
3. John Deere‘s agent arrived to see us … half … eleven this morning. We… discussed a lot…differentquestions. Ourterms… payment anddeliverywereacceptable…him.

Вариант4.TrendsofAgriculturalMechanization‘sDevelopment intheUSA

Exercise1.Научитесьчитатьновыесловактекступотеме.

1) dueto-*благодаря(чему-либо),из-за (чего-то)*/Syn.-onaccountof/;
2) perannum(annually)-*вгод,ежегодно*;
3) totalman-power-*людскиересурсы*;
4) tobeworth-*стоить(*зд. -*стоитьусилий);*
5) toestimate-*оценивать*;
6) (to)demand- *требовать;спрос;*
7) toachieve-*достигать*;
8) (to)set-*устанавливать;набор,комплект.*

Exercise2.

A) Определитезначениеподчеркнутыхсловвтексте.

B) Проанализируйтеупотреблениеэтихсловвтексте.Переведитепредложениясэтимисловамииз текста.

B) Подберитесинонимыкэтимсловам.

C) Составьтесвоипредложениясословами.

Exercise 3.

Повторениеграмматическойконструкцииthe PassiveVoice(Страдательныйзалог).Вы пишитесказуемыеиз текстаиопределитеихвидо-временнуюформу.

GrammarNote:
RememberthatPassiveistypicallyemployedwhentheagentisnotknownornotofconsideration, andwhenprincipleattention ispaidtothe actionproperorto itsresult.
Also,notetheuseofpropositions*by*and*with* inthePassive.

Exercise4.Прочитайте и переведите следующий текст, обращая внимание на использованиесказуемоговформеСтрадательного Залога.

Text 4

In the United States of America, the national Department of Agriculture (USDA) published in 1998-2001much statistical information which indicates that the dominant trend in American agriculture in the pastyears could be summarized in two words - increased productivity. It is apparent that productivity per farmworker had been steadily increased, for the most part, due to the intensive use of power machines, farmautomation and application of other scientific developments, which is asure result of technologicalrevolution.

In 1820, each farm worker produced enough agricultural products to provide for himself and 3 others, andin the mid-1900s - for 14 people already. It was estimated that half of 44 per cent of an increasedproductionper worker between 1917-21 and 1945 was due to mechanization and the rest to scientificadvances which resulted in growing yields. The production increase in crop farming dominates overlivestock breeding, becausecrop production mechanization has been advanced to a considerably greaterextentthan that of livestock industry.

Theincreaseinproductivityperworkerisatpresentroundabout4-5percentperannum.Say,in1955,

12.5per cent oftotal man-power in theUSA wereengagedin agriculture,and ithas been estimatedbythe

USDA that the proportion needed by 2004 should be down to about 5.3 per cent. Fifty years ago, labourmade up over 32 per cent of the costs of farming; now it is only 3.1 per cent, and the machinery costs inagriculturalproduction, on the other hand,havecontinued to increasesharply.

In regions, such as parts of the Middle West and of the Eastern States, where the farming is broadlycomparablewiththatofBritain,American methodsareworth studying ontheaccountofeconomicmatter, in which the farms are mechanized. Compared with similar British farms, the Americans usuallyhave fewer machines. Yet, they work that equipment for long hours when the occasion demands, andachieve a high output per worker. Economy in mechanization is assisted by uniform easy-working soilsand good-sized fields of regular shape. Moreover, the fact that there is often only one regular worker - thefarmerhimself-makes iteasyto decide thatonlyoneset ofimplements is needed.

Mechanization methods applied in the USAattract the attention of many agricultural scientists andeconomists in Western and Eastern Europe. The organization of agriculture in the years to come will uselessland,lesslabour,fewerbutbettertrainedandwellskilledmanagers,andmuchmorecapital,machinery and various types of technology and know-how borrowed from related industries and distantfields of human activities. These trends have been in progress for decades, although it is likely that therewill be a drastic change here, which seems to be originating from information technologies that willexperience their introduction into farming practices and find puzzling use there that can even hardly bepredictedtoday.

Exercise5.Дайтеопределениеследующихсловосочетаний,используятекст.Выполнитеэтоупражнениеписьменно.

1. *–easy-workingsoils//;*
2. *–good-sizedfields//;*
3. *–comparablefarming//;*
4. *—WesternEurope //;*
5. *–productivity*‖.

Exercise 6.Вице-Президент вашей компании задает вам следующие вопросы. Найдитенанихответы,используя прочитанныйтекст.Выполнитеэтотупражнениеписьменно.

1. *Какможноохарактеризоватьразницувколичествеработающегонаселения,занятоговсельском хозяйствеСША в1955 и2004 гг.?*
2. *Чембылообусловленоповышениепроизводительноститрудамежду1917и1945гг.?*
3. *Вчемразницамеждуприменениемтехникинаамериканскихибританскихфермах?*
4. *Сколькочеловекобеспечивалсельскохозяйственнойпродукциейкаждыйзанятыйвсельскомхозяйствевразныеисторическиепериоды?*
5. *Каковежегодныйростпроизводительноститрудавсельскомхозяйстве США в настоящее время?*
6. *Чтоспособствуетэкономиивсферемеханизациисельскогохозяйства?*

Exercise7. Подготовьтеаннотациюкпрочитанномутекступотеме: –Australian technicians,whoareonexchangeprogrammewithyourUniversity ‖Используйтеследующиевыражения.

Firstofall…;Inmyopinion…;Isuppose…;Dataprove…;Boththeoryandexperienceshow…;Considering(…)wemaynote that….

Exercise8.Переведитеследующиесловосочетанияписьменно исоставьте свои предложения снимми.

- Acquire:information;knowledge;know-how;friends;reputation(forhonesty,etc.);taste(for French wines, etc.).
- Available:space;time;information;money;funds;means;machinery;copy; technique.
- Superior:quality;grade;rank;intelligence;knowledge;smile;manner;innumber,talent,etc.;to somebody, something.
- Public:building;library;order;school;transportation;ownership;opinion;image;spirit;relatio ns;figure; hearing(ofacasein court).

Exercise 9. Повторение грамматической темы: Неопределенные и отрицательные местоименияи их производные. Вставьте следующие местоимения или их производные _some‘, _any‘, _no‘, _every‘(+body,+thing, +where,+one).Выполните упражнениеписьменно.

1. *Iwantedyoutotellus…abouttheresultsofthetests,astheengineerhasnotletusknow…aboutthem yet.*
2. *…phonedyouwhen youwereout, butIcouldfind you….*
3. *Idon‘tknow…abouttheremaininggoods,asthesellershavenotsentustheiranswersyet.*
4. *-Has…madearrangementabout ourvisit totheexhibition?*
   -Iamsorry, …hasinformed meaboutityet.
5. *Wewillgo…tonightastheweatherisbad.Ithink…willbegladtostayathomeandtowatch TV.*

Вариант5.Modern Field

MachineryExercise1.Научитесьчитатьновыесловактекступотеме.

1) dealer-*торговыйагент*;
2) estate-*усадьба*;
3) overheadcosts -*накладныерасходы*;
4) labourcosts-*трудовыезатраты*;
5) towearout-*изнашивать(ся);*
6) completeoverhaul-*капитальныйремонт*;
7) toeliminate-*уничтожать*;
8) range-*диапазон;*
9) continuous-*продолжительный,длительный*;
10) property-*собственность*;
11) tocomplete-*завершить, полностьювыполнить*
12) capacity-*мощность (*букв.-*способность*);
13) substantial-*значительный*;
14) maintain-*техническиобслуживать(*букв.-*поддерживать);*
15) adjust -*налаживать,приспосабливать*;
16) repair-*ремонтировать(осуществлятьтекущийремонт*);
17) tomanage-*управлять,осуществлятьруководство*;
18) proper-*соответствующий,подходящий*.

Exercise2.ПовторениеграмматическойконструкцииParticipleI.Просмотритетекстивыпишитепричастиянастоящеговремени.

GrammarNotes:
1) A specific feature of Participle I is the following: it is always employed to denote acertaincontinuityor anaction in process.
2) In a sentence, Participle I can be used as*an attribute, an adverbial modifier, asubjectoranobject,andevenasapartofacomplexpredicate*(includingtheContinuousforms) ,or insuchgrammar phenomena as*the ComplexObject*or*theIndependentParticipleConstruction.*

Exercise3.Прочитайтеиписьменнопереведитетекст,обращаявниманиенаиспользованиеформпричастия настоящеговремени.

Text 5

A wide range of tractors and implements in America are available from local farm machinery dealers.Most of the larger machines and equipment sold are manufactured in the USA, while many of the smallertractors - particularly diesel ones - are imported from abroad, mostly from Western Europe. Gardentractorsaredesignedprimarilyforlightestatedutyand arenotintendedfor continuous heavyservices.

It is important to manage machine properly. This includes planning the use of machinery for timely andproductive operations, selecting proper types and sizes, replacing worn-out machinery at the right time.Improvements in farm machinery are continually being made to increase their efficiency and to reducemanual labour. These changes are coming so rapidly that innovations may become common practice in aremarkablyshort time.

Mostmanipulationsinvolveseveraldifferentcropswithspecifictillage,planning,pestcontrolandharvesting requirements. Ideally, each crop should have its own set of specialized implements to producemaximum yields. More equipment in turn means higher overhead costs. Lack of adequate equipment candelay getting crops planted or harvested in time, reducing yields and product quality. Thus, the mostcrucial progress, now seen on many farms, is in combining various operations and universal plant-speciestreatments in one machine. For instance, this has been done in the combine for harvesting and threshingwheat and other grains, and in the grain drill that in one trip over the field does the work of preparing theseedbed,plantingseed and applyingfertilizers andherbicides.

Among the advantages of farm mechanization we might mention first, that the production and income perperson engaged in farming have been markedly increased, that farm tasks can be done more rapidly andwithbetterqualitywhenweatherandsoilconditionsaretheleastfavourable,and,then,modernmachinery enables crops to be planted, cultivated and harvested in a considerably shorter time than in thepast, and thesameis largelytruein caseof livestock production operations.

If we turn to the disadvantages of the replacement of manual labour with machines and automatedequipment now, we will surely note the following factors. First of all, farmers must have more capital indisposal to be engaged in farming because of the inevitable need in large investments in farm machinesand other equipment. Second, farmers must have a larger and more stable income to have electricity andfuel bills paid. Finally, small farms are destined to disappearing, for larger ones are of apparent advantagetoday.

Using larger machines reduces labour costs since they complete the job faster. But while larger tractorscan cover moreacreagethan smaller ones, they also have higher overhead costs. Smaller tractors haveless capacity and may causedelay in key field operations, resulting in a lower crop yields. Some of thetime lost in doing field work cannot be cut, prevented or eliminated. Other lost time can be substantiallyreducedbycarefulplanningandgood management.

Keeping farm machinery in top mechanical condition is one of the best ways to improve field workingefficiency.Machinesshouldbe technically maintainedproperly,i.e.servicedregularly andadjustedcorrectly.Neglectingthiscanresultinexpensiverepairproceduresorcause complete overhauls.

Exercise4.

A) Определитезначениеподчеркнутыхсловвтексте.

B) Проанализируйтеупотреблениеэтихсловвтексте.Переведитепредложениясэтимисловамииз текста.

B) Подберитесинонимыкэтимсловам.

C) Составьтесвоипредложениясословами.

Exercise5.Начальникмеханическогоцехазадаетвамследующиевопросы.Найдитенанихответы,испо льзуяпрочитанный текст.Выполнитеэтотупражнениеписьменно.

1. *Какиеусловияявляютсяидеальнымидлявыращиваниясельхозкультур?*
2. *КакиетрактораимпортируютСША?*
3. *Кчемуведетнедостатокоборудованиявсельскомхозяйстве?*
4. *Какиефакторыувеличиваютнакладныерасходы?*
5. *Чтоможетпривестикнеобходимостикапитальногоремонтаоборудования?*

Exercise6.Просмотритетекстиписьменноответьтенавопросы,используяпредлагаемыеконструкци и.

Isay…;Thematterisfollowing…;I‘dliketotellyouthat…;Justimagine…;Themostfascinating about it is….

1. *Forwhat jobs aregarden tractors designed?*
2. *Whatdoestheuseof largerequipment resultin?*
3. *Inwhat waymayoneeliminate timelosses in field operations?*
4. *Whatequipmentisto be usedto producemaximumyields?*
5. *Wouldyouagreewithsomebodysayingthatitisimportanttokeepfarmequipmentintopmechanicalcondition?*

Exercise7.Закончитепредложения,используя текст.Запишитеэтипредложениявтетрадь.

1. *Theuseoflargermachinesreducelabourcosts, but…*
2. *Ideally,each cropshouldhaveitsownsetofspecializedimplements,but…*
3. *Mostofthelarger tractorsaremanufactured intheUnitedStates,but…*
4. *Someofthetimelost indoingfieldworkcannotbe eliminated,but…*
5. *Smaller tractors havelower…*
6. *Mostoperationsinvolveseveraldifferentcropswithspecific…*
7. *Properagriculturalequipmentmanagementincludes…*

Exercise8. Переведитеследующиесловосочетанияписьменноисоставьтесвои предложенияс ними.

- Social:position;status;standing;function;order;security;services;customs;equality;work;evil.
- Fine(adj.):rain;dust; balance;distinction;senseofhumour;taste(in people,etc.);arts.
- Dramatic:change;development;improvement;success.
- Explore:situation;problem;possibility;continent,newlands(foroil,etc.);everycorner(ofbusiness).

Грамматический справочникТема1.ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙЗАЛОГ(THEACTIVE VOICE)

*Глаголомназывается*частьречи,обозначающаядействиеилисостояниели цаили предмета.

3Время.(Tense)

Времяглагола–этограмматическаякатегория,котораявыражаетотношение действия, названного глаголом, к моменту речи. Реальное время,какиврусскомязыке, разделяетсянатригграмматическихвремени.

Настоящеевремя– этоотрезоквремени,включающиймоментречи.ГлаголвформеPresentTenseобозна чаетодновременностьдействияпоотношениюк моментуречи.

Прошедшее время – это предшествующий настоящему отрезок времени, невключающий момент речи. Глагол в формеPastTense обозначает действие,предшествующеемоментуречи.

Будущеевремя–этоотрезоквремени,которыйпоследуетпосленастоящего итоже не включает момент речи. Глагол в форме FutureTenseобозначаетдействие,последующеепоотношениюкмоментуречи.

Кромеэтого,ванглийскомязыкеестьещевременнаяформа,котораяуказывает на будущие действия, рассматриваемые с точки зрения прошлого.Она так и называется – *будущее в прошедшем* (FutureinthePast). Эта форма неимеетсоотв.врусскомязыке.

Таблицавременглаголаtowriteписатьвизъявительномнаклоненииидействительногозалога:

	Настоящее (Present)	Прошедшее (Past)	Будущее(Future)	Будущеевпрошедшее (Futurein thePast)
Indefinite	I -- я write пишу	I -- я wrote писал(на писал)	Ishallwrite--ябуду писать (напишу)	Ishouldwrite--ябудуписать(напишу)
Continuous	Iamwriting--япишу	Iwaswriting--яписал	Ishallbewriting--ябудуписать	I should b writing --ябудуписать
Perfect	Ihavewritten--янаписал	Ihadwritten--янаписал	Ishallhavewritten --янапишу	Ishouldhavewritten--янапишу
PerfectContinuous	I have been writing --япишу	I had been writing--яписал	Ishallhavebeenwriting --ябудуписать	Ishouldhavebeenwriting --ябудуписать

*Отрицательная форма*глагола во всех временах образуется при помощи отрицательнойчастицы not, которая ставится после вспомогательного глагола, а при сложной формесамоговспомогательногоглагола—послепервоговспомогательногоглагола.Вотрицательной форме в Present Indefinite употребляется вспомогательный глагол to do вформе настоящего времени, в Past Indefinite — did (форма прошедшего времени глагола todo):

- Ido notwrite.
- Iamnotwriting.
- Ididnotwrite.
- Ihavenot written.
- Ishall not write.
- Ihavenotbeen writing.

*Вопросительнаяформа*глаголавовсехвременахобразуетсявынесениемвспомогательногоглаголанаместопередподлежащим.ВPresentиPastIndefiniteупотребляетсявспомогательныйглаголtodo.Еслиформавспомогательногоглаголасложная,передподлежащимставитсяпервый вспомогательныйглагол:

- Do Iwrite?

- HaveIwritten?
- DidIwrite?
- Shall Ibe writing?
- Shall Iwrite?
- Have Ibeenwriting?
- Am Iwriting?

Вопросительно-отрицательная форма глагола во всех временах образуется следующимобразом:

вспомогательныйглаголставитсяпередподлежащим,ачастицаnot—послеподлежащего:

- Do Inotwrite?
- DidInotwrite?
- Have Inotbeenwriting?

Присокращеннойвопросительно-отрицательнойформечастицаnotставитсяпередподлежащимисливаетсясвспомогательнымглаголом,причембукваовсловеnotвыпадаеткак внаписании, таки впроизношении:

- Don't Iwrite?
- Didn'tIwrite?
- Haven't Ibeenwriting?

INDEFINITETENSES

PresentIndefiniteупотребляется:

1. Длявыраженияействия,имеющегопостоянный характер,происходящегообычно,действияпривычногоилисвойственноголицу,обозначенномусуществительнымилиместоимениемвфункции подлежащего:

HestudiesattheUniversity.Онучитсявуниверситете.Hekeepshispromises.Онвыполняетсвои обещания.

2. Для выражения действий, не ограниченных временными рамками, т. е. таких действий,которыеотражаютобъективныепроцессывприродеиобществе,происходящиенезависимоотволилюдей,идействительныхвнастоящем,прошедшемибудущем:

Eachsubstancemeltsatadefinitetemperature,Каждоевеществоплавитсяприопределеннойтемпературе.

3. Длявыражениядействия,происходящеговданныймомент,стакимиглаголами,которые,как правило,неупотребляютсявPresentContinuous:toseeвидеть,tohearслышать,to feel чувствовать, toknow знать,tounderstandпонимать и

Now I understand the meaning of this word, but still I don't know how to use it. Теперь японимаю значениеэтогослова, но незнаю, какупотреблять его.

4. Для выражения будущего действия в придаточных обстоятельственных предложенияхвремениисловия,еслиглаголвглавномпредложениистоитвбудущемвремени

A friend of mine will help you when you reach the city. Мой друг поможет тебе, когда тыпридешьвгород.

As long as the current flows the armature will keep rotating. Пока будет течь ток, якорьбудетпродолжать вращаться.

Примечание. Если глагол в главном предложении стоит в настоящем времени, то глагол вформеPresentIndefiniteвпридаточномпредложениивыражаетдействиевнастоящемвремени:

A *[illegible] ться.-*

5. Для выражения действия, которое обязательно произойдет в будущем (так же как и врусском языке), в основном с глаголами движения: to go, to leave уходить, уезжать, to startотправляться,tocomeприходить,приезжать,toreturnвозвращаться ит.п.;

In a week I fly to Iran, and in another week I come back (J.

A.)ЧерезнеделюялечувИран,аещечерезнеделюявозвращаюсь.

PastIndefiniteупотребляется:

1. Длявыраженияействия,имевшегоместовпрошлом.Поэтомуобычноэтовремяупотребляется с такими обозначениями времени (выраженными или подразумеваемыми),как yesterday вчера, the day before yesterday третьего дня, last year (month, week) е прошломгоду(месяце, напрошлой неделе),ago томуназад,the other dayнаднях:

MorethanthreehundredyearsagotheUkrainereunitedwithRussia.Более300леттомуназадУкраинавоссоединиласьсРоссией.

Franklinwastheoriginatorofthetheoryofatmosphericelectricity.Франклинбылосновоположникомтеории атмосферного электричества.

2. Для выражения ряда последовательных действий, происходивших одно за другим впрошлом:

Mr. Pickwick took the candie, walked quietly downstairs, reached the hall..., opened the door oftheroomand found his missing property on thetable.

Мистер Пиквик взял свечу, тихо спустился по лестнице, дошел до вестибюля..., открылдверькомнаты и нашелпотерянную им вещьна столе.

3. Длявыраженияповторныхдействийвпрошлом:

Uncle Podger lifted up the picture, and dropped it the picture came out of the frame and he triedtosavethe glass and cut him self.

Дядя Поджер поднимал картину и ронял ее; картина вылетала из рамы, он пыталсяспастистекло и резал себеруки.

Примечание.Повторные,'обычныедействиявпрошломтакжемогутбытьвыраженысочетанием used плюс инфинитив с to или would плюс инфинитив без частицы to. Этисочетания переводятся на русский язык глаголом в прошедшем времени несовершенноговида,часто снаречиями бывало,обычно;

"Don'tyouremberhowyouusedtospeakoflife."–Разветынепомнишь,как*ты,бывало, говорил о жизни?* //

The watch would run a while and then would stop a while and then run a while again and so on.Часыходилинекотороевремя,потомстоялинекотороевремя,потомсноваходилинекотороевремяи т.д.

PastIndefiniteпереводитсянарусскийязыккаксовершенным,такинесовершеннымвидом глагола в прошедшем времени, в зависимости от содержания предложения иливсегоконтекста:

Amongthe delegatesto theUSSRConferencefor peacewemetmanyHeroes of

theSovietUnion.СредиделегатовКонференцииСССРвзащитумирамывстретилимногихгероевСоветского Союза.

I usually met them at plants and factories, academies and institutes, engaged in their peacefulwork. Я обычно встречал их на заводах и фабриках, в академиях и институтах, занятыхмирнымтрудом.

УпотреблениеиперевodFutureIndefinite

ВремяFutureIndefiniteупотребляетсядлявыраженияоднократногоилиповторногодействия,котороепроизойдетвбудущем.Обычноноупотребляетсястакимиобозначениями времени (выраженными или подразумеваемыми), как: tomorrow завтра, theday after tomorrow послезавтра, tonight сегодня вечером, next year (month) в следующемгоду(месяце),nextweekнаследующейнеделе,in...days(hours)через...дней{часов)и т.д.

Weshallbeginourexperimentsnextweek. Мыначнемнашиопытынаследующейнеделе.

Moscow will be forever the heart of Russian land. Москва всегда будет сердцем русскойземли.

Примечание.FutureIndefiniteнеупотребляетсявпридаточныхобстоятельственныхпредложениях времени иусловия после союзовIf, when, unless ит. д. ВместоFutureIndefinite в этих случаях употребляется форма Present Indefinite для выражения будущегодействия

1. Future Indefinite переводится на русский язык как совершенным, так и несовершеннымвидом глагола в будущем времени в зависимости от содержания предложения или всегоконтекста.

2. Глаголы shall и will являются вспомогательными глаголами сложной формы будущеговремени. Shall и will никогда не употребляются как самостоятельные глаголы в значениибуду, будет и т. д. Русскому глаголу быть в качестве самостоятельного глагола (я буду насобраниизавтра}илиглагола-связки(ябудуинженеромчерезгод)соответствуетванглийскомязыкеглаголtobe,будущеевремя которогообразуетсяспомощьювспомогательных глаголов shall (для 1-го лица ед. и мн. числа) и will (для других лиц)плюсинфинитивбез частицы to:

Ishallbeябудуhe(she,it)willbe он (она, оно)будет

we shall be мыбудем you will be выбудете they will be

онибудутIshallbeatthemeetingtomorrow.Ябудунасобраниизавтр

а.

I shall be an engineer in two years. Я буду инженером через два

года.Hewill be busytomorrow.Онбудетзанятзавтра.

FUTUREINTHEPAST

FutureIndefiniteinthePastупотребляетсядлявыражениябудущегодействия,рассматриваемого не точки зрения настоящего момента, а с точки зрения прошедшеговремени.ПоэтомуFutureIndefiniteinthePastупотребляетсявпридаточныхдополнительныхпредложениях,когдасказуемоеглавногопредложениявыраженоглаголомвпрошедшемвремени:

IsaidthatIshouldcomebacktomorrow.Ясказал,чтовернусьзавтра.

HetoldherhewouldsendTommytouniversity.Онсказалей,чтопошл *т Томмивун*

Future Indefinite in the Past, так же как и Future Indefinite, переводится на русский язык каксовершенным,такинесовершеннымвидом глаголавбудущем времени:

I saidlhafhe would trane (или будет переводить) lafethe article tomorrow-Я сказал, что онпереведетэтустатью завтра.

CONTINUOUSTENSES

PRESENTупотребляется:

1. Длявыраженияразвертывающегосядействия,происходящеговданныймоментвнастоящем . Этот момент может подразумеваться из контекста или может быть выражентакимиобозначениямивремени,какnowсейчас,atthepresentmomentвнастоящиймомент,at this moment вэтот момент и т. п.

Doyourealizewhatyou aresaying?(A.J.Cr.)

We are receiving a radio station with a frequency of 1,000,000 oscillations per

second.Выпонимаете,чтовыговорите(подразумевается: сейчасговорите)?

Мы принимаем радиостанцию с частотой 1 000 000 колебаний в секунду(подразумевается:сейчаспринимаем).

Note the direction in which the conductor is moving at a given moment;Отметьтенаправление,вкоторомпроводникдвижетсявданныймомент.

2. Дляподчеркиваниянепрерывностидействия,котороепроисходитнетольковданныймомент,но носитпостоянныйхарактер:

The material and cultural level of the working people of the USSR is steadily

rising.Материальныйикультурныйуровеньтрудящихсявсссрнеуклонноповышается.Chan

gesare continuallytaking placein theproperties of bodies aroundus.

Всвойствахокружающихнастелпостояннопроисходятизменения.

Еслипростоконстатируютфактсовершениядействия,тоупотребляютPresentIndefinite:

Changestakeplacecontinuallyin theproperties of bodiesaround us.

Всвойствахокружающихнастелпостояннопроисходятизменения.

3. Длявыраженияействия,котороеобязательнопроизойдетвбудущем,восновномстакимиглаголами, какto go,to leave, to startи т. п.:

tonight. Don't forget you are coming to us on the fourteenth of next month.

(D.C.)Sheisleaving forMoscow Онауезжаетвмосквусегоднявечером.

Незабудьте,чтовыпридетекнамчетырнадцатоговследующеммесяце.

Прим.Глагол to go в форме Continuous с последующим инфинитивом другого глаголаимеетзначениенамерениявыполнитьдействиеилипридаетоттенокобязательности,не избежностидействия, обозначенногоинфинитивом:

Whattimeareyou goingto start

in the morning? The sea is Hat. No one of the sailors is going to be hurt this time.

(D.C.)Вкакоевремявы собираетесь выехатьутром?

Мореспокойно.Ниодин изморяковнепострадаетнаэтотраз.

Present Continuous не употребляется с глаголами, выражающими

чувства:tolove любить, tolikeнравиться,

tohateненавидетьит.п.; toseeвидеть,

tohearслышать, to

feelчувствовать,toknowзнать, to rememberпомнить,

tounderstandпонимать to belongпринадлежать,

tocontainсодержать, to

consistсостоять,topossessобладать

IknowwhatIamsaying.Язнаю,чтояговорю.Thankyou,1feetmuchБлагодарювас,ячувствуюbetternow. себясейчасгораздолучше.

Примечание. Некоторые глаголы, выражающие чувства, могутупотребляться в формеContinuous,частосизменениемзначения,например,tosee— взначениипосещать,осматривать,to hear—посещать {лекции):

TheforeignguestsareseeingtheИностранныегостиосматриваютsightsofMoscow,достопримечательн остиМосквы.

PASTупотребляется:

l.Длявыраженияразвертывающегосядействия,происходившеговкакой-тоданныймоментвпрошлом.Этот момент впрошлом может быть обозначен:

1) Точным указанием момента времени, например:at, that moment в тот момент, at thattimeвто время, at 5o'clockyesterdayвчерав5часови т. п.:

Atthattimeourtroopswere Втовремянашивойска crossingthebridge,переходилимост.

2) Другимоднократнымдействием,выраженнымглаголомвPastIndefinite?

The crowd was pouring out into the streets when the horse-police

appeared.Толпарастекаласьпоулицам, когдапоявиласьконнаяполиция.

WhenIwent outthefogwasrisingin littlecloudsto

theskyabove.Когдаявышел,туманклубамиподнималсяк небу.

Примечание,PastContinuousможетупотреблятьсякаквглавном,такивпридаточномпредложении:

Icaшеinwhenhewasreading.Явошел,когдаончитал.WhenIcamein,hewasreading.Когдаявошел, он читал.

2. Приодновременностидвухдействий,происходившихвпрошлом,обаглагола,выражающие эти действия, могут быть употреблены в PastContinuous или в Past Indefinite.Приупотреблении PastContinuousподчеркиваетсяпроцесспротеканиядействия,при употреблении PastIndefiniteконстатируетсяфакт совершениядействия:

An enormoushoundwaspassingat theendofthealleywhile wewerestandingatthedoor ofthehouse.Огромнаясобакапроходилавконцеаллеи,втовремякакмыстоялиудверейдома.

HisfamilystayedinNewYorkwhileEriktookhisexaminationsatColumbia.(M.W.)СемьяЭрикажилавНью-Йорке,покаон сдавалэкзаменывКолумбийскийуниверситет.

3. Для эмоционального подчеркивания длительности действия с такими обозначениямивремени, какall day (long)весь день, all the time вс , the whole morningвс fr утро, 5till7 с5часовдо7,during(for)...years(months)втечение... лет(месяцев)ит. д.:

It'was raining all day yesterday and we had to stay

indoors.Вчеравесьденьшелдождь,инампришлосьостатьсядо

ма.

Theywereworkingat the laboratory from10 till 12.Ониработаливлабораториис10до 12.

СэтимижеобозначениямивремениупотребляетсяглаголвPastIndefinite,еслинеподчеркиваетсядлительностьдействия,апростоконстатируетсяфактегосовершения:

Theyworked at thelaboratoryfrom 10 till 12-Ониработаливлабораториис10 до 12.

PastContinuousпереводитсянарусскийязыкобычноглаголомнесовершенноговидавпрошедшемвремени:

Thiscopperbecameseparatedfromthesolutionwhilethecurrentwaspassingthroughit.Этамедь выделилась израствора,когда черезнегопроходил ток.

FUTUREупотребляется:

1. Длявыраженияразвертывающегосядействия,котороебудетпроисходитьвкакой-томоментвбудущем. Этот моментможет бытьобозначен:

1) Точным указанием момента времени, например at that moment в этот момент, at that timeвэтовремя, at5 o'clock(tomorrow)впять часов (завтра)и т. п.

Notethedirectioninwhichtheconductorwillbemovinginthemagneticfieldatthatmoment,Отметьтена правление,вкоторомбудетдвигатьсяпроводниквмагнитномполевэтотмомент.

2) Другимоднократнымдействием,выраженнымглаголомвPresentIndefinite(вместоFutureIndefinite), впридаточномпредложениивремени илиусловия:

Whenheturnseast,thepairolswillbesearchingtheareawheretheylosthim.Когдаонповернетнавосток,патрулибудутобыскиватьрайон,гдеонипотерялиегоизвиду.

Примечание. Если в придаточном предложении времени или условия глагол-сказуемоевыражает не однократное будущее действие, а процесс протекания действия в будущем,этотглаголупотребляетсявформеPresent Continuous (вместоFutureContinuous):

Youwillseethatlakewhenthetrain Isapproachingthestation,Выувидитеэтоозеро,когдапоездбудетподходитькстанции.

2. Для эмоционального подчеркивания длительности действия с такими обозначениямивремени, как all day tomorrow весь день завтра, all the time все время, from 9 till 12 с 9 до 12часови т. д.:

They will be working at Онибудутработатьвла-the laboratory from 9 till бораториис 9 до 12часов.12.

С этими же обозначениями времени употребляется глагол в формеFuture Indefinite, еслинеподчеркиваетсядлительностьдействия,апростоконстатируетсяфактсовершениядействиявбудущем:

They will work at the laboratory from 9 till

12.Онибудутработатьв лабораториис9до12.

Future Continuous переводится на русский язык глаголом в будущем временинесовершенноговида

PERFECT

TENSESPRESENTупотре

бляется:

1. Длявыраженияdействия,законченногокнастоящемумоменту,носвязанногоснастоящим. Связь снастоящимосуществляется двумя путями:

1) Результатом (имеющимся налицо в данный момент) действия, которое совершилосьранее:

Ihavebrought thebook.Я принескнигу.

(Действие закончилось к настоящему моменту, но результат действия налицо— принесеннаякнига.)

Ihavetornmydress.Япорвала платье.

(Действиезакончилоськнастоящемумоменту,норезультатэтогодействияналицо—

порванноеплатье.)

Ihavenotseen thisfilm.Яневиделэтого фильма.

(Яранееневиделэтогофильмаи,следовательно,незнаюегосодержания.)

Whohas opened;thedoor? Ктооткрылдверь?

(Действиезакончилоськнастоящемумоменту:кто-тооткрылдверь;норезультатэтогодействияналицо—открытаядверь.)

2) Временем совершения действия: действие закончилось к данному моменту, но периодвремени, к которому относится действие, все еще продолжается. Поэтому Present Perfectупотребляется с такими обозначениями времени, как today сегодня, this year в этом году,this month в этом месяце; this week на этой неделе, tonight сегодня вечером, this morningсегодняутроми т. п.:

Ihaven'tseenhimthismonthЯневиделеговэтоммесяце,

Theyhavetestedthenewcombinethismorning.Онипроводилииспытаниянового комбайнасегодняутром.

СтемижеобозначениямивремениможетупотребляетсяPastIndefinite,еслиуказанныйпериодвремениужеистекилиеслиимеетсяввидуопределенныймоментэтогопериода:

Isawhimthismorning.Явиделегосегодняутром(утроужепрошло).

Но:

I have seen him this morning. Я видел его сегодня утром (утро еще не

закончилось).We finished our experiment on Mondaythis week.

Мызакончилинашопытвпонедельникнаэтойнеделе.

(ГлаголtofinishстоитвPastIndefinite,таккакуказанопределенныймомент—понедельник,которыйужепрошел.)

2. Present Perfectупотребляется с наречиями неопределенного времени, основными изкоторыхявляются следующие:

already уже never никогда ever когда-либо

often часто always всегда sofar пока,досихпор

just только что notyet еще нет

Have youeverbeenthere?Выкогда-нибудьбылитам?

Hehasjustleft.Онтолькочтоушел.

Ihavenotseenhimyet. --Яещеневиделего.

We haveso farstudiedexamples ofrelativemotion.

Досихпормыизучалипримерыотносительногодвижения.

Всеуказанныевышенаречиямогутупотреблятьсясглаголомв PastIndefinite,еслионихарактеризуютпр ошлоедействие, несвязанноеснастоящим:

Ioftensawhimlastyear. Ячастовиделеговпрошломгоду,

InevermethimwhenIlivedin Sochi,Яникогданевстречалего,когдажил вСочи.

3. PresentPerfectупотребляется,когдавремясовершениядействиянеупомянуто.

Have you read anything about nuclear physics? (M.

W.)Вычитали что-нибудьоядерной физике?

4. PresentPerfectупотребляетсятакжедляобозначениядействия,котороеначалосьвпрошлом и не .законч лось к данному моменту в настоящем, а продолжается ив этотмомент. В таких случаях обычно указывают период действия посредством предлога for втечение или начальный момент действия в прошлом посредством слова since, котороеможетбыть переведенопредлогомс,союзомс техпоркакили наречиемстех пор1:

IhavelivIhavelivedherenow forfour years.(D.L.)

Яживуздесьужечетырегода(яжилздесьраньшеиживусейчас).TheSoviet

state has striven for peacesince1917.

Howlong has it been sinceyou werein a laboratory?

Imet himin 1973 andhavenot seenhim since.

Советское государство борется (== боролось и борется) за мир с 1917 года. Сколькоременинпрошло стехпор, как вы работали влаборатории?

Явстретилего в1973годуистехпорневиделего.

5. Present Perfect употребляется в обстоятельственных предложениях времени и условияпосле союзов when, after, as soon as, till, until, if, unless, before, as long as и др. вместо FuturePerfect для выражения будущего действия, которое закончится к тому .моменту, когданаступитдругоебудущеедействие.Врусскомязыкевобоихпредложениях,каквглавном,так и впридаточном,употребляетсябудущеевремя:

We shall see the picture on the screen 0.1 of a second after it has actually disappeared. Мыбудемвидетьизображениенаэкранеоднудесятуюсекундыпослетого,каконофактически исчезнет.

ВремяPresentPerfectобычнопереводитсянарусскийязыкглаголомвпрошедшемвремени, как правило, Совершенного вида. но иногда, в зависимости от контекста, ономожет быть переведено на русский язык глаголом несовершенного вида в прошедшемвремени.На-

1 С союзом since в значении –поскольку‖ , –так как‖ времена группы Perfect обычно не употребляются:

Noonecaredof thosehuts,sincenoonelivedinthem... Никтонезаботилсяобэтихххижинах,поскольку никтонежилвних.

пример, предложение I have read the book можно перевести Я читал эту книгу или Япрочел этукнигу.

Глагол в PresentPerfectпереводится на русскийязыкглаголом в настоящем временитолько в тех случаях, когда действие, выраженное глаголом в Present Perfect, не законченокданномумоменту,авключает этот момент

PASTупотребляется:

1. Для выражения действия, которое совершилось ранее другого действия в прошлом.Глагол,обозначающийболеепозднееепрошедшеедействие,употребляетсявPastIndefinite:

Mywatch stopped as Ihad not wound it up.

Before the charged rod touched the electroscope the leaves of the electroscope had

diverged.Afterhehad comefrom thepool, he sat in the glow from thesunset.(D. L.)

Моичасыостановились,таккакянезавелих.

Дотогокакзаряженнаяпалочкакоснуласьэлектроскопа,листочкиэлектроскопаразошлись.

Послетогокаконвернулсяизбассейна,онпосиделвлучахзаходящегосолнца.

Как видно из приведенных примеров, Past Perfect употребляется как в главном, так и впридаточномпредложении,взависимостиоттого,вкакомизэтихпредложенийвыраженоболееранееепрошедшеедействие.

Примечание-Вповествовании,приизложениипоследовательныхдействий,происходящих одно за другим, глаголы, выражающие эти действия, употребляются в PastIndefiniteнесмотря нато,что одни действиясовершались раньшедругих

Если при изложении последовательных действий упоминается другое действие, котороеимпредшествовало,т.е.произошлораньшесобытий,являющихсяосновнойтемойизложения,то этодействие, выражаетсяглаголомвPastPerfect:

The Soviet delegation came to a meeting of the India—USSR Society. When the delegationentered the Hall, it received a friendly and cordial welcome. A woman took the floor. She spokeof our country simply but with much feeling. She had been to Moscow in 1974. Then other peoplespokeof our countrywith great warmth too. (N. T.)

TheSovietdelegationcametoameetingoftheIndia—USSRСоветскаяделегацияприбыланасобраниеОбществаИндия— СССР. вошла Society, When thedelegation entered the Hall, ii received a friendly and cordial welcome Когдаделегациявзал,еевстретилидружескимиприветствиями.,исердечными

Awomantookthefloor.Shespokeofourcountrysimplybutwithmuchfeeling Однаженщинавзяласлово .Онаговорилаонашейстранепросто,носбольшимчувством

.ShehadbeentoMoscowin 1974. Then other people spoke of our country with great warmth too.ОнабылавМосквев1974году.Затемдругиетожесбольшойтеплотойговорилионашейстране.

2. Для выражения действия, которое совершилось к данному моменту в прошлом. Этотданный момент в прошлом выражается такими обозначениями времени, как by that time ктому времени, by 3 o'clock к трем часам, by the evening к вечеру, by the end of the month кконцумесяцаи т. п.:

Bythattimethefirstsnowhadquitegone Ктомувременипервыйснег,совсемсошел.

Thesteelplanthadcarried-butitsyearlyplanbythefirstofNovember,Сталелитейныйзаводвыполнилсвойгодовойпланкпервомуноября.

3. Past Perfect употребляется в главных предложениях, начинающихся наречиями hardly(scarcely) едва, по sooner... как только, едва. В таких предложениях применяется обратныйпорядок слов, т. е. вспомогательный глагол стоит перед подлежащим. В придаточныхпредложениях,связанныхсэтимиглавнымипредложениями,употребляетсяPastIndefinite

Scarcely [hardly) had he finished his work when some body knocked at the door.Едва оноокончилработу, как кто-топостучал вдверь.

PastPerfectпереводитсянарусскийязыкглаголомвпрошедшемвремени,обычносовершенного вида. В зависимости от смысла предложения или всего контекста глагол вPast Perfect может быть переведен также глаголом в прошедшем времени несовершенноговида:

We had studied the properties of this material before we began to use it . Мы изучали (или:изучили)свойства этогоматериала, преждечемначали употреблятьего.

FUTUREупотребляется:

1. Длявыражениябудущегодействия,котороесовершитсяранеедругогобудущегодействия.FuturePerfectупотребляетсявглавномпредложении,авпридаточномпредложенииупотребляетсяPresentIndefiniteдлявыраженияпоследующего(болеепозднего) будущего действия (согласно правилу употребления времен после союзов when,beforeи т. д.):

Beforethechargedrodtouchestheelectroscopetheleavesoftheelectroscopewillhavediverged.

Дотогокакзаряженнаяпалочкакоснетсяэлектроскопа,листочкиэлектроскопаразойдутся.

Примечание.FuturePerfectнеупотребляетсявпридаточныхобстоятельственныхпредложения х времени и условия после союзов when, after, as soon as, till, until, if и др. Вэтих придаточных предложениях вместо Future Perfect употребляется Present Perfect. Вглавном предложении в этих случаях обычно употребляется Future Indefinite. В русскомязыкеивглавномивпридаточкомпредложенияхупотребляетсябудущеевремя:

Another thought flashed across his mind: "What shall we do if I have not found a job by then?"(Glsw.)

When a cathode immersed into a solution of copper sulphate has grown to the required size, weshalltakeit out of the solution.

У него мелькнула другая мысль: —Что мы будем делать, если к тому времени я не найдуработы? //

Когда катод, погруженный в раствор медного купороса, достигнет требуемого размера,мыизвлечемего из раствора.

2. Для выражения будущего действия, которое совершится к данному моменту времени вбудущем. Этот данный момент в будущем указывается такими обозначениями времени,как by that time к тому времени, by 4 o'clock к 4 часам, by the evening к вечеру, by the end ofthemonth к концумесяцаи т. п.:

Tony thought, "By the end of the fortnight we shall have spent all our money. But by that time,perhaps, I shall havefound another job."

Тонидумал:—Черездвенеделимыистратимвсенашиденьги.Но,можетбыть,кэтомувремен ия найдудругуюработу //.

FUTUREINTHE PAST

употребляется по тем же правилам, что и Future Perfect в придаточных дополнительныхпредложениях, подчиненныхглавному,глагол которого стоит в одном из прошедшихвремен:

Tony thoughtthatby the endofthe fortnightthey wouldhavespentalltheirТонидумал,чточерездвенеделиониистратятвсесвоиденьги.

PERFECTCONTINUOUSTENSES

PRESENTупотребляется:

1. Длявыраженияействия,котороеначалосьвпрошлом,продолжалосьвтечениенекоторого времени и все еще продолжается в настоящее время. В этом значении PresentPerfectContinuous переводитсянарусскийязыкглаголомвнастоящемвремени:

Shehasbeenworkinghereforfiveyears Онаработаетздесьпять,лет.

(Онаначалаработать5леттомуназад(действие,котороеначалосьвпрошлом),проработала уже 5 лет (указание периода времени, в течение которого продолжалось этодействие)ипродолжает работать внастоящеевремя.)

Howlonghavetheybeen 1ivinginLeningrad?-Сколькоременионживутв Ленинграде?

(В вопросе подразумевается, что они жили в Ленинграде какой-то период времени донастоящегомоментаипродолжаютжить и внастоящеевремя.)

TheDnieperHydro-ElectricStationhasbeenfunctioningsince1931Днепровскаягидроэлектростанцияработаетс1931.года.

(Днепровскаягидроэлектростанцияначалаработатьв1931году(началодействиявпрошлом), работала с 1931 гада до настоящего временя (период времени) и продолжаетработатьи внастоящеевремя.)

Как видно из приведенных примеров, при употреблении Present PerfectContinuous всегдауказываетсяилиподразумеваетсяпериодвремени,втечениекоторогодействиепродолжалосьсмоментаегоначаладонастоящеговремени.ПоэтомуPresentPerfectContinuousобычноупотребляютсястакимиобозначениямивремени,какfor...minutes

(hours, weeks, months, years и т. д.) в течение... минут (часов, недель, месяцев, лет и т. д.);since... o'clockc...часов,since yesterdayсо вчерашнегодня,since1960с1960г.и т.п.

Примечания: 1. Present Perfect Continuous, как и Present Continuous выражает-действие,продолжающееся и в момент речи. Поэтому, обе эти глагольные формы .переводятся нарусский язык глаголом в настоящем времени. Различие между ними состоит в тон, чтоприупотреблении PresentPerfectContinuousвсегдауказываетсяилиподразумеваетсяперио двремени.

Сравнитедвапредложения:

Ihavebeenreading thebookfor twohoursЯчитаюкнигу2 часа..

(В настоящий момент я читаю книгу. Я начал читать ее раньше и читаю уже два часа донастоящегомомента.)

Iamreading thebook.Ячитаю книгу.

(В настоящий момент я читаю книгу. Я начал читать .ее раньше, однако не указано,сколькovремени я читалеедо настоящегомомента.):

2. Различие между Present Perfect Continuousи Present Perfectсостоит в том, что приупотреблении PresentPerfectContinuousподчеркиваетсяпроцессдействия,априупотребле нии PresentPerfect—фактсовершениядействия,выраженногоглаголом:

Forfouryearshehasbeenworkingathissubject-Онработаетнадсвоейтемой,втечениечетырехлет.Ihavelivedherefouryears.Яживуздесьчет ырегода.(Яжилиживуздесь.)

2.PresentPerfectContinuousупотребляетсятакжедлявыраженияействия,котороепродолжало сьвтечениенекоторогопериодавремени,выраженногоилиподразумеваемого, но закончилось перед моментом речи. Следовательно, в момент речидействие уже не продолжается. В этом значении Present Perfect Continuous переводится нарусскийязык глаголомвпрошедшемвремени несовершенноговида:

Well, dad, whathave you been doingtoday?(Gisw.) Ну, папа, что ты сегодня делал?Hereyouareat last!Ihavebeen looking for you.Вотиы наконец!Я васискал.

PresentPerfectContinuousнеупотребляетсяс глаголами,выражающимичувства,восприятия а также с глаголами to be, to belong, to consist и некоторыми другими. ВместоPresentPerfectContinuousвэтихслучаяхупотребляетсяPresentPerfect,которыйпереводи тсяглаголомвнастоящемвремени:

Hehasbeenheresince6o'clock.–Онздесьсшестичасов.

We havenetnoticed any changeinthetestedbar fortwo hours.

-Мынезамечаемникакихизмененийвиспытываемомбруске втечениедвухчасов.

PASTупотребляется:

1. Для выражения прошедшего действия, которое продолжалось в прошлом некоторыйпериодвремени,выраженныйилиподразумеваемый,изакончилось(илимоглоещеп родолжаться)принаступлениивторого,болеепозднегопрошедшегодействия.Этовторое,боле епозднее прошедшеедействиевыражаетсявPastIndefinite.

Past Perfect Continuous переводится на русский язык глаголом в прошедшем времени,обычнонесовершенного вида:

Ihadbeenwritingmyexercisesfortwohourswhen myfriendcame.

Я писал упражнения (прошедшее действие) два часа (указание периода времени), когдапришел мой друг (второе, более позднее прошедшее действие, при наступлении которогопервоедействиезакончилосьили могло ещепродолжаться).

Thenew tapbinehadbeen working for severalhours beforewegaveit a full load.

Новаятурбинаработала(прошедшеедействие)несколькочасов(указаниепериодавремен ||) до того, как мы дали ей. полную нагрузку (второе, более позднее прошедшеедействие,при наступлениикоторого первоедействиенезакончилось).

Thenew pumphad alreadybeenworking fortwo hour-s whenwe stopped itfor examination.

Новыйнасосработал(прошедшеедействие)двачаса(указаниепродолжительностидействия), когда мыего остановилидля осмотра (второе, болеепозднее прошедшеедействие,при наступлении которогопервоедействиепрекратилось).

2. PastPerfectContinuousупотребляетсятакжедлявыраженияействия,котороепродолжалось некоторыйпериодвременивпрошломизакончилось(илиещепродолжается) к данному моменту в прошлом. При указании данного момента в прошломупотребляетсяпредлогby:

Bythreeo'cteckthenewpumphadbeenworkingfortwoheurs

К трем часам (указание данного момента в прошлом) насос уже работал (прошедшеедействие)два часа(указаниепредолжнтельностидействия).

Каквидноизпримеров,приупотреблении PastPerfectContinuous,какправило,указывается (или подразумевается), сколько времени прошедшее действие продолжалосьдо наступления другого прошедшего действия или момента в прошлом. ПоэтомуPastPerfect Continuous обычно употребляется- с такими обозначениями времени, но как for ...hours (days, weeks, months,years и т. д.) в течения ... часов (дней, недель, месяцев, лет и т.д.),since19ввсI960 годаи т. п.

FUTURE

употребляется для выражения будущего действия, которое, начавшись в будущем, будетпродолжатьсявтечениенекоторогопериодавременидо—*вступлениядругого,болеепозднегобудущегодействияили момента:*

Beforethe newmachineis stoppedtomorrow morning,it will havebeen workingfor threehours.

До того как новая машина будет остановлена завтра утром, она будет работать тричаса.

Упражнения:

1. Заполнитетаблицусоответствующимиформамиглагола*towatch*сместоимением*she*:

	Present	Past	Future	FutureinthePast
Indefinite				
Continuous				

Perfect				
PerfectContinuous				

2. Заполнитетаблицусоответствующимиформамиглагола*togo*сместоимением*we:*

	Present	Past	Future	FutureinthePast
Indefinite				
Continuous				
Perfect				
PerfectContinuous				

3. Дополнитепредложения,выбравсоответствующееобстоятельствовремени:

1. Sheis watchingTV.
   A)rightnow
   B) fortwodays
   C) everyday

2. ShewatchesTV.
   A)now
   B) sincemorning
   C) everyday

3. Hehas been playingfootball.
   A)now
   B) sincetwoo‘clock
   C) everyweek

4. Hehasplayed basketball.
   A)just

B) sincemorning

C) yesterday

5. Mymother is cooking. A)now

B) fortwodays

C) everyday

6. Myfatherdrives a car. A)now

B) sincemorning

C) everyday

7. Hewill flyto America. A)right now

B) fortwodays

C) tomorrow

8. Mygrandmotherwillplant roses.A)inaweek

B) sincemorning

C) everyday

9. Ishall studyEnglish. A)nextyear

B) since evening

C) everyday

10. Iwrote aletter. A)tomorrow

B) sincemorning

C) yesterday

11. Ireadthis book. A)tomorrow

B) sincemorning

C) yesterday

12. Isaw him. A)tomorrow

B) just

C) yesterday

13. Hetoldthisstory. A)tomorrow

B) since evening

C) yesterday

4. Найдите в данном кроссворде обстоятельства времени, употребляемые приобразованиивремен:

T	Q	N	U	E	G	I	Q	T	I	A	E	R	T	H
O	A	Y	O	S	B	N	A	G	L	T	S	F	H	K
M	E	L	L	F	U	D	Z	N	E	T	F	O	K	J
O	T	G	M	G	J	A	X	S	T	H	X	Y	K	L
R	Y	M	Y	C	B	Y	L	K	R	I	Z	H	N	M
R	I	G	H	T	N	O	W	L	K	S	C	B	E	F
O	E	I	I	O	P	A	S	D	Y	T	V	R	V	B
W	T	J	U	S	T	D	F	G	J	I	B	G	E	C
W	R	Y	U	S	E	M	I	T	E	M	O	S	R	V
N	E	X	T	W	E	E	K	T	J	E	E	U	Q	F

5. Вставьтенеобходимуюформуглагола.

1. It‘s5o‘clock.She_____tea.

a) has

b) have

c) is having

d) having

2. Myfriend never_____basketball.

a) playing

b) plays

c) play

d) amplaying

3. Sorry,Ican‘t. I_____lunch.

a) have

b) am having

c) has

d) having

4. They_____hamburgersandchips.

a) areliking

b) likes

c) like

d) doesn‘tlike

5. When_____yourhomework?

a) isyoudoing

b) youdo

c) youdoing

d) doyoudo

6. Icook meal andmysister_____dishes.

a) iswash

b) iswashing

c) washes

d) wash

7. What_____todo attheendofthelesson?

a) do you go

b) areyougo

c) are you going

d) have yougo

8. Theboys_____agameoffootball atthemoment.

a) have

b) having

c) don‘thave

d) arehaving

9. Where_____usually_____intheevening?

a) do… go

b) are…go

c) are…going

d) do… going

10. He_____it now.

a) understand

b) understands

c) isunderstand

d) isunderstanding

6.Переведите текст на английский язык. Подчеркните

глаголы.Чтопроизойдет вмиречерез 100лет?

Люди обнаружат жизнь на других планетах, начнут строить заводы в космосе ижитьнадругихпланетах.

Машиныбудутвыполнятьмногиеработы,которыелюдивыполняютсегодня.Автоматизация решит проблему безработицы и предоставит людям больше свободноговременидля проведения досуга.

Людиначнутизучатьмногоновыхпредметов.Компьютерызаменятпреподавателей.

Ученыенайдутновыеисточникиэнергии.Людиначнутиспользоватьэнергиюболееэффективно.

Проблемасобеспечениемлюдейпродуктамиулучшится.

Всестраныначнутжитьвмиредругсдругом.Всеядерноеоружиебудетуничтожено.Неп роизойдетникакойядернойвойны,которая уничтожитчеловечество.

7. ПереведитепредложенияупотребляяглаголывpresentIndefinite,PresentContinuous,Pres entPerfect,PresentPerfectContinuous:

1. Мызнаемдругдругаужечетырегода.
2. Явсегдахотелизучатьанглийскийязык.
3. ГдеНина?–Онаужедвачасадома.
4. Гдедети?–Онивсеещеиграютводворе.
5. Мойбрат ужетригодаинженер.
6. Мойдругзнаетанглийскийсдетства.
7. Яужеполчасанаблюдаюзатобой.
8. Вашбратещеболен?–Нет,онужепоправился.
9. Мнеужедавнохочетсяпрочестьэтукнигу.
10. Они ужедесятьлетживутвНью-Йорке.
11. Моятетя–артистка.Онавсегдалюбилатеатр.
12. Я ужетридняобэтомдумаю.
13. Моясестразанимается музыкой ужепятьлет.
14. Яищутебявесь вечер.
15. Онипишутсочинениеужедвачаса.

8. Переведитеупотребляяглаголывнужномвремени:
   1. We(tohave)apostcardfromthemtwodaysago. They (tosay)they (tohave)amarveloustime.
   2. Whileshe (toshop)thismorning, she (to lose)hermoney. She(not toknow)how.
   3. Whereyourbrother (towork)?–He(towork)ataninstitute.
   4. Yourgrandmother(tosleep)whenyou (tocome)homeyesterday.
   5. He(to work)in thecentreofChicago.
   6. He(not to help) his mothereveryday.
   7. I(togo)tothetheatreyesterday.
   8. Thegirl(to cook)dinnerwhenthe lights(togo)out.
   9. Whenand whereit (tohappen)?
   10. He(toskate)everySunday.
   11. Shealways(to wear)niceclothes forwork.
   12. Lastnightwe(togo)to a caféto meetourfriends.
   13. Yesterdaytheboss (toenter) theoffice at nineo‘clock.
   14. Whatyou(todo)now?
   15. Nowadays cars(toget) moreandmoreexpensive.

Тема2.Страдательный(пассивный)залог

ТАБЛИЦА ВРЕМЕН АНГЛИЙСКИХ ГЛАГОЛОВ В ПАССИВНОМ

ЗАЛОГЕTHETABLE OF ENGLISH TENSES

PASSIVEVOICETOBE+PARTICIPLEII(V-ed,V3)

Tabic2.

Indefinite Continuous PerfectPerfectContinuous

КонстатацияфактаПроцессдействия Завершенность Процесс в течениенекоторогопериода

времени

Presentam/is/aiie+Ved.V3 am/is/are+have/has+beenIam

instructed being+V-ed, V3 + V-ed.

V3МеняIam being 1 have been

instructedинструктируют instructed

Меня

(каждыйгод).

Меня

инструктируют

(сейчас). проинструктировали(уже,толькочто)

Past was/ were+V-ed, V3 was / were+being had +been

Iwasinstructed. +V-ed.V3 +V-cd, V3

ВместоотсутствующихМеня1was being Ihadbeen

instructed формPerfect

инструктировали instructed МеняContinuous

(вчера). Меняпроинструктировали употребляются

формыинструктировали(вчеравдвачаса) (вчерактремчасам)PerfectTense.

FutureShall/will+beВместо Shall/will+have

+V-cd,V3 отсутствующей +V-ed, V3

Ishall beinstructed формы I shall have

beenМенябудут употребляется

instructed

инструктировать FutureIndefinite Меня

(завтра) Tense.проинструктируют(завтрактремчасам).

1

Предложениясосказуемымвпассивномзалогенарусскийязыкпереводятся:

1. Сочетанием глагола быть в нужном времени и краткой

формойстрадательногопричастия,т.е.русскойпассивнойконструкцией.

Thepaperwaswrittenlastyear. -Статьябыланаписанавпрошломгоду.

2. Глаголами, оканчивающимися на - ся, ~сь (со

страдательнымзначением).

For a number of years commercial relations were kept up with Spain through other countries. - ВтечениерядалетторговыеотношенияподдерживалисьсИспаниейчерездругиестраны.

3. Неопределенно-личной формой глагола в соответствующем времени

в3-емлице, мн. числа.

The scientists were offered new themes for research. - Ученымпредложилиновыетемыдляисследования.

4. Личной формой глагола в действительном залоге, если указано

кемпроизводитсядействие.

Themethod isfollowedbyall ofus.-Всемыследуемэтомуметоду.

В некоторых случаях английская пассивная конструкция может иметь два или даже тривариантаперевода,взависимостиотсоответствующегорусскогоглаголаиконтекста.

Особенностипереводапредложенийсосказуемымвпассивномзалогенарусскийязык.

1. Подлежащее английской конструкции от глаголов, принимающих

двадополнения - прямое и косвенное, следует переводить прямым или

косвеннымдополнением, т.е. в дательном, винительном и творительном

падеже, асказуемое-неопределенно-личной формойглагола.

Hewas askedtowait.-Егопопросилиподождать.

This information should not be ignored. - He

следуетпренебрегатьэтойинформацией.Hewasgiven thedocument.-

Емудалидокументы.

2. Приупотреблениивпассивномзалогерядаглаголов,требующихпосле

себяпредлогов,английскоеподлежащеепереводитсядополнением•с

соответствующим предлогом, а сказуемое - неопределенно-личной

формойглагола.

Thiscasewasmuchspokenabout.-Обэтомслучаемногоговорили.

3. Рядуглаголов,принимающихпредложноедополнение,врусскомяз

ыкесоответствуютпереходныеглаголы,например:

toaccountfor -объяснять,бытьпричиной

to deal with - рассматривать, заниматься,

повествоватьtoreferto-ссылаться,

относиться,упоминать

toacton(upon)-действовать,влиять

to agree upon - соглашаться,

договоритьсятodependon-

полагатьсяна,зависетьот

to rely on (upon) - полагатьсяна, ит.д. Например:Thesuccessesof these firmsarelargelyaccountedforbyautomation. - Успехи этих фирм могут быть отнесены засчетавтоматизации.

4. При употреблении в пассивном залоге некоторых переходных

глаголовподлежащее английского предложения переводится предложным

дополнением.Наиболееупотребительныеследующиепереходныеглаголы,которы

мврусскомязыкесоответствуютглаголы,принимающиепредложноедополнение:

tojoin-присоединятьсяк tofollow —следовать за

to affect - влиять на, затрагивать ч-л, и т.д. Например: Our economy is much affected by theeconomiesofother countries.-Нанашуэкономикусильновлияютэкономикидругих стран.

Упр. 1. Переведите на английский язык, употребляя глаголы в *PastSimpleActive*или*PastSimplePassive.*

Ярассказал-МнерассказалиЯпоказал-Мнепоказали Онапривела -Еепривели Мыспросили-Насспросили Мы ответили - Нам ответили Мы послали - Нас послали Онидали — Им дали Он помог - Ему помогли Он посоветовал - Ему посоветовали Он забыл -ЕгозабылиОн вспомнил-Его вспомнили

Мы пригласили - Нас пригласили Мы поправили - Нас поправили Он вылечил - Еговылечили

Онпозвал-Егопозвали

Упр. 2. Переведите на английский, употребляя глаголы в *Present, Past*или*FutureSimplePassive.*

Мне расскажут- — Мне расскажут- — Мне рассказали
зываютМнепокажут-— Мнепокажут-— Мнепоказализывают
Еепривели—Ееприводят—ЕеприведутНас
спросили – Нас спрашивают – нас
спросятНамответили-намотвечают –
намответят

Нас послали – нас посылают – нас пошлютИмдали– имдают– имдадут
Емупомогли– Емупомогают-Емупомогут

Упр.3.Раскройтескобки,употребляя глаголыв*Present,Past*и*FutureSimplePassive.*

1. Bread (to eat) every day. 2. The letter (to receive) yesterday. 3. Nick (to send) toMoscow next week. 4. I (to ask) at the lesson yesterday. 5.1 (to give) a very interesting book atthe library last Friday. 6. Many houses (to build) in our town every year. 7. This work (to do)tomorrow. 8. This text (to translate) at the last lesson. 9. These trees (to plant) last autumn. 10.Many interesting games always (to play) at our PT lessons. 11. This bone (to give) to my dogtomorrow.12.We(to invite)toaconcertlastSaturday. 13.Myquestion(to answer)yesterday. 14.Hockey(to play) in winter. 15.Mushrooms (to gather)in autumn. 16.Manyhouses (toburn)during the Great Fire of London. 17. His new book (to finish) next year. 18. Flowers (to sell) inshopsand in thestreets.19. St. Petersburg(tofound) in 1703.

Упр.4.Раскройтескобки,выбираятребующуюсяформуглагола.

1. The porter will (bring, be brought) your luggage to your room. 2. Your luggage will (bring, bebrought) up in the lift. 3. You may (leave, be left) your hat and coat in the cloak-roomdownstairs. 4. They can (leave, be left) the key with the clerk downstairs. 5. From the stationthey will (take, be taken) straight to the hotel. 6. Tomorrow he will (take, be taken) them to theRussian Museum. 7. At the station they will (meet, be met) by a man from the travel bureau. 8.Shewill (meet, be met) them in the hall upstairs.

Упр.5.Переведитенаанглийскийязык,употребляяглаголыв*PresentSimpleActive* или*PresentSimplePassive.*

1. Он каждый день рассказывает нам что-нибудь интересное. 2. Ему каждый деньрассказывают что-нибудь интересное. 3. Я часто посылаю письма друзьям. 4. Меня частопосылают на юг. 5. Я всегда хвалю моих друзей. 6. Меня всегда хвалят дома. 7. Каждуюсубботу папа показывает дедушке мои оценки. 6. Каждую субботу папе показывают моиоценки. 9. Мы часто вспоминаем вас. 10. Нас часто вспоминают в деревне. 11. Мне даютсоккаждоеутро.12.Каждоеутроядаюкошкемолоко.13.Меня частоприглашаютвкино. 14. Моей сестре часто помогают в школе. 15. Я иногда забываю взять дневник. 16.Онпишетмногописем.17.КнигиА.Кристичитаютсинтересом.18. Собакилюбяткости.

19. Собак любят во многих семьях. 20. Когда в вашей семье пьют чай? 21. Где хранятстарые письма? 22. Почему эти правила всегда забывают? 23. Почему вы всегда забываетеэти правила? 24. Где живут ваши друзья? 25. Где покупают хлеб? 26. Когда задаютвопросы?

Упр. 6. Переведите на английский язык, употребляя глаголы в *PastSimpleActive*и*PastSimplePassive.*

1.Вчера я попросилучителяпомочьмне. 2.Вчераменяпопросилипомочьоднокласснику. 3. Прошлым летом я научил сестру плавать. 4. Прошлым летом менянаучили плавать. 5. Я посоветовал моему другу поступить в спортивную секцию. 6. Мнепосоветовали поступить в спортивную секцию. 7. Я показал доктору мои зубы. 8. Меняпоказали доктору. 9. Я дал своей собаке кусок сахара. 10. Мне дали на обед суп. 11. Вчеранам задавали много вопросов на уроке. 12 Я ответил на все вопросы. 13. Учитель поставилмне хорошую оценку. 14. Дома меня похвалили. 15. Эти письма принесли утром. 16. Мойпортфель купилив прошломгоду. 17.Этиорехисъеливчера. 18.Гдевы купилиэтукнигу? 19. Где купили эту книгу? 20. Когда сварили обед? 21. Когда разбили чашку? 22.Когда ты разбил чашку? 23. Что ему обещали? 24. Когда починили машину? 25. Когдаисправили ошибку?

Упр. 7. Переведите на английский язык, употребляя глаголы в *FutureSimpleActive*и*FutureSimplePassive.*

1. Завтра я принесу новый фильм. 2. Завтра принесут новый фильм. 3. Мой друг поможетмне с математикой. 4. Моему другу помогут с немецким. 5 Я куплю мороженого. 6. Новыеконькикупятзавтра.7.

Мишапопроситменяпомочьему.8.Мишупопросятрассказатьо

своем путешествии. 9. Доктор попросит меня открыть рот. 10. Доктора попросят вылечитьменя.11.Билетыпринесутзавтра.12. Диктантбудутписатьвследующийвторник.13. Маму попросят не беспокоиться. 14. Маме дадут чашечку кофе. 15. Мама поблагодаритдоктора.16.Телеграммабудетотправленасейчасже.17.Коверповесятнастену .18.
Книгиположатнаполку.19.Когдапошлютписьмо?20.Когдапроверятконтрольнуюработу?21. Как будут делать этуработу?
Упр. 8. Передайте следующие предложения в *PassiveVoice,* обращая внимание на местопредлога.
E.g.Weoften speak *about* her.— Sheis often spoken *about.*
*1.*Wethought aboutourfriendallthe time.2. Thedoctorwill operateon himinaweek.3. Theteacher sent for the pupil's parents. 4. They looked for the newspaper everywhere. 5. Nobodyslept in the bed. 6. The neighbour asked for the telegram. 7. Everybody listened to the lecturerwith great attention. 8. The senior students laughed at the freshman. 9. The group spoke to theheadmistress yesterday. 10. The young mothers looked after their babies with great care. 11.Nobody lived in that old house. 12. They sent for Jim and told him to prepare a report on thatsubject.
Упр. 9. 1. Переведите на английский язык, употребляя глаголы в *Present, Past*или*FutureSimplePassive.*
1. Ее часто посылают на почту. 2. В прошлом году ее послали в Кембридж. 3. Его пошлютвГарвард.4.Занейвсегдапосылают.5.Занейпослали вчера.6.Замнойпошлютзавтра. 7. Их всегда приглашают на день рождения Ани. 8. Летом Колю отвезут на дачу. 9. Обэтом фильме много говорили. 10. В музее нам показали много прекрасных картин. 11. Этукнигуочень часто спрашивают.
Упр.10.Передайтеследующиепредложенияв *PassiveVoice.*
E.g. Mother *waters* the flowers in the evening. — The flowers *are wareted* in the evening (byMother)
1. A marble pavillion protects the house. 2. The boys will paint the roof of the house. 3. TomSawyer whitewashed the fence. 4. Her daughters gave her three beautiful dishes as a birthdaypresent.5.Tomgave Nickabookforhis birthday.6.Ourmothertellsusstorieseveryevening. 7.Lydia willshowyoua new bookofpictures.8.A boyshowedher theway.9. Theywillsendus a box of fruit. 10. Five or six small children followed them. 11. In summer the boys oftendrivethehorses tothefields. 12.IvanSusanin led thePoles intothethickest partof theforest. 13. The waves carried the boat away. 14. We shall do the translation in the evening. 15. Theywaterthe flowers regularly.16.Youpromisedme thesebookslongago,17.Bessie'sfathergaveher a complete set of Walter Scott's works. 18. Irene's husband brought her some beautiful shellsfrom the south. 19. The explorers gave the newspaper reporters a long interview. 20. Mr. WilsonwillteachyouEnglish. 21.Thedoctorordered me amonth'srest fromstudying.

Тема3Согласованиевремен

СОГЛАСОВАНИЕВРЕМЕНSEQUENCEOFTENSES

Согласованием времен называют в английском языке зависимость времени глагола-сказуемоговпридаточномпредложенииотвременисказуемогоглавногопредложения.

Если сказуемое главного предложения выражено глаголом в одной из форм прошедшеговремени (обычно в Past Indefinite), то в этом случае глагол придаточного предложенияупотребляетсяводнойизформпрошедшеговремениили будущегов прошедшем.

/wassurethatyouknew heraddress.-Ябылуверен,чтовызнаетееадрес.

1. Длявыраженияодновременногосдействиемглавного

предложенияглаголпридаточногопредложенияупотребляетсявPastIndefiniteили

PastContinuous.

Iknew thathe had been ill foralongtime.-Язнал, чтоондолгоболел.

2. Для выражения действия, предшествующего действию

главногопредложения,глаголпридаточногопредложенияупотребляетсявPastPe

rfect.

Стакимиуказаниямивремени,какthedaybefore,threedaysbefore,ит.д.,выражающимипрошедшее время по отношению к другому прошедшему моменту, употребляется PastPerfect.

Hesaidthathehadzone tothetheatrethedaybefore.-Онсказал,чтобылвтеатренакануне.

3. Для выражения будущего действия по отношению к

действиюглавного предложения глагол в придаточном предложении

употребляется воднойизформFuture-in-the Past.

/hopedthatIshouldfind himathome.-Янадеялся,чтозастануегодома.

Соблюдениеправилсогласованиявременнеявляетсяобязательным,еслисказуемоепридаточногопредложения выражает обычноедействие.

GalileoprovedthattheEarthmoves. -Галилейдоказал,чтоЗемлявращается.

Правилосогласованиявременхарактерноприпреобразованиипрямойречивкосвеннуюречь.Обстоятельстваврениприэтомменяютсяследующимобразом:

yesterday - the day before, on the previous

day;tomorrow-the next day;

ago -

before;now-

then;

lastnight-thepreviousnight.ескийсправочник

Упражнения

Упр. 1. Переведите на русский язык, обращая внимание на употребление времен в русскоми английскомязыках.

1. I knew that you were ill. 2. I knew that you had been ill. 3. We found that she left home ateighto'clockeverymorning.4.WefoundthatshehadlefthomeateightO'clockthatmorning. 5.When he learnt that his son always received excellent marks in all the subjects at school, ho wasvery pleased. 6. When he learnt that his son had received an excellent mark at school, he wasvery pleased. 7. We did not know where our friends went every evening. 8. We did not knowwhere

our friends had gone. 9. She said that her best friend was a doctor. 10. She said that herbestfriendhadbeen adoctor.11. Ididn'tknowthatyouworkedattheHermitage.12.Ididn't

knowthatyouhadworkedattheHermitage.
Упр, 2. Перепишите следующие предложения в прошедшем времени. Обратите вниманиена .зависимость времени придаточного дополнительного предложения от времениглавного.
1. My uncle says he has just come back from the Caucasus. 2. He says he has spent a fortnight inthe Caucasus. 3. He says it did him a lot of good. 4. He says he feels better now. 5. He says hiswife and he spent most of their time on the beach. 6. He says they did a lot of sightseeing. 7. Hesays he has a good camera. 8. He says he took many photographs while travelling in theCaucasus. 9. He says he will come to see us next Sunday. 10. He says he will bring and show usthe photographs hetookduringhis stayin theCaucasus.
Упр. 3. Перепишите следующие предложения в прошедшем времени. Обратите вниманиена зависимость времени придаточного дополнительного предложения от времениглавного.
1. Nick says he is going to the hotel to see his friends, who have just arrived in St. Petersburgfrom the United States of America. 2. He says they have not been here for a long time. 3. Hesays they were friends at school. 4. He says he will take them to the theatre on Sunday. 5. Theysay they will write me a letter when they return home. 6. Mike says he *is* sure Ann and Kate willbe excellent guides. 7. He says they have made good progress in English. 8. Oleg says that in aday or two several English students will come to pay a visit to their school and he will probablyhave to act as interpreter. 9. Ann says she has just met Boris in the street. 10. She says Boris toldheralot of interestingthings about his travels in the south.
Упр.4.Раскройтескобки,выбираятребующеесявремяглагола.
1. He said he (is staying, was staying) at the "Ritz" Hotel. 2. They realized that they (lost, hadlost) their way in the dark. 3. He asked me where I (study, studied). 4. I thought that I (shallfinish, should finish) my work at that time. 5 He says he (works, worked) at school two yearsago. 6. Victor said he (is, was) very busy. 8. My friend asked me who (is playing, was playing)thepiano inthesitting-room.9. Hesaid he(will come,would come)to the station toseemeoff.
10.Iwassurehe(posted,hadposted)theletter. 11.Ithinkthe weather(will be,would be)finenext week. I hope it (will not change, would not change) for the worse. 12. I knew that he (is,was)averycleverman.13.1want toknow whathe(hasbought, hadbought)forherbirthday.
14. I asked my sister to tell me what she (has seen, had seen) at the museum.Упр.5.Раскройтескобки,употребляяглаголывтребующемсявреме
ни.
1. He said he (to leave) tomorrow morning. 2. She says she already (to find) the book. 3. Hestoppedandlistened:theclock(tostrike)five.4.Shesaidshe(can)nottellmetherighttime,her watch (to be) wrong. 5. I asked my neighbour if he ever (to travel) by air before. 6. Thepoliceman asked George where he (to run) so early. 7. The delegates were told that the guide just(to go) out and (to be) back in ten minutes. 8. I knew they (to wait) for me at the metro stationand I decided to hurry. 9. I didn't know that you already (to wind) up the clock. 10. I was afraidthat the little girl (not to be) able to unlock the front door and (to go) upstairs to help her. 11. Hesaysthat he(to know)thelaws of the country. 12.SarieunderstoodwhyLanny(not to come)theprevious evening. 13. She abked me whether I (to remember) the legend about a faithful lion. 14.He understood that the soldiers (to arrest) him. 15. He could not understand why people (not towant) to take water from that well. 16.1 suppose they (to send) a dog after the burglarimmediately.
Упр. 6. Употребите следующие предложения как придаточные дополнительные, в ролиглавныхиспользуяпредложения,данныекскобках.Сдвигайтевременавсоответствиигправ иломсогласования времен.
1.Thechildrenareplayingintheyard.(Shethought) 2.Herfriendwillcometoseeher. (Shehoped)
3. Father has repaired his bicycle. (He thought) 4. She knows English very well. (I sup posed)
5,Our sportsmen will win the game. (We were sure) 6. She made no mistakes in her dicta tion.(Shewasglad)7.Heworks athis Englishhard. (Iknew)8. Shedances betterthan anybodyelse,(I was told) 9. My cousin has received a very interesting offer from his firm. (I learnt) 10.

Shewillcome to staywith us.(Myaunt wrote in her letter) 11. Heis paintinganewpicture.(We

heard) 12. His new picture will be a masterpiece. (We were sure) 13. You will fall and breakyour leg. (I was afraid) 14. My friend has never been to Washington. (I knew) 15. She neverdrinks milk. (I was told) 16. He is a very talented singer. (We were told) 17. They live a happylife.(Weknew)18.Hedoes not knowGermanatall. (Ifound out)

Упр.7.Переведитенаанглийскийязык,соблюдаяправилосогласованиявремен.

1. Мы вчера узнали, что она больна. 2. Он думал, что она не придет в школу. 3. Я знал, чтомоя сестра изучает французский язык, и думал, что она поедет в Париж. 4. Мне сказали,чтотымнезвонил.5.Ядумал,чтоты вМоскве.6.Я незнал,чтотыужевернулсяв Санкт-Петербург. 7. Я боялся, что заблужусь в лесу. 8. Она знала, что мы никогда невидели ее картины. 9. Ученый был уверен, что найдет решение проблемы. 10. Я знал, чтоты приехал в Санкт-Петербург, и полагал, что ты навестишь меня. 11. Мы не думали, чтоон так рассердится. 12. Мы надеялись, что поедем в Лондон. 13. Учитель сказал, что нашидрузья прислали письмо из Лондона. 14. Она сказала, что ее подруга пригласила ее втеатр. .15. Мы боялись, что не купим билета в театр. 16. Мы увидели, что дети играют впеске. 17. Она сказала, что больше не будет купаться, потому что вода холодная. 18. Мойдедушка сказал, что в молодости он любил кататься на коньках. 19. Моя двоюроднаясестра сказала, что любит оперу и будет рада пойти с нами в театр, хотя уже дваждыслушала "Травиату."

Упр.8.Переведитенаанглийскийязык,соблюдаяправилосогласованиявремен.

1. Все были уверены, что Борис хорошо сдаст экзамены.2. Он говорил, что Лев Толстойеголюбимыйписатель.3.Язнал,чтовыживетевМоскве,нонезналвашегоадреса.4. Онсказал, что бросит курить. 5. Все знали, что она поедет в Рим. 6. Простите, мы не думали,что вы ждете нас. 7. Я не знал, что вы тоже любите футбол. 8. Я был уверен, что он будетвыдающимся артистом. 9. Я боялся, что вы не последуете моему совету.10. Я думал, чтоон подождет меня. 11. Я не знал, что ты будешь работать в читальном зале. 12. Он боялся,чтоемубудеттрудносделатьдоклад.13.Онсказалнам,чтокогдаон вошелвкомнату,егодругужесиделнадиване.Ончиталгазету.14.Мынадеялись,чтоонаскоропр идет.

15. Он сказал, что не знает, когда начнется конференция. 16. Я был уверен, что если мыпоспешим, мы не опоздаем на поезд. 17. Он спросил меня, что я буду делать вечером. Яответил, что не знаю, буду ли я свободен вечером, но сказал, что если буду свободен, топозвонюемучасовввосемь.

Упр.9.Переведитенаанглийскийязык,соблюдаяправилосогласованиявремен.

1.Сестра сказала,чтохочетприехатькнам сама.2.Язнала,чтоона оченьзанята.3.Никто не знал, что вы ждете здесь. Пойдемте в дом. 4. Гид предупредил нас, что в этойчасти города движение довольно сильное. 5. Секретарь не заметил, что директор с кем-торазговаривает. 6. Все мы знали, что ее семья опять в Санкт-Петербурге. 7. Лена сказала,что она дарит нам эту картину. 8. Я знала, что она работает на заводе, что у нее есть муж идвое детей, что семья у нее очень дружная и она счастлива. 9. Она сказала, что ее коллегивсегда дают ей прекрасные советы. 10. Он сказал, что любит эту пьесу. 11. В прошломгоду они думали, что никогда не будут хорошо читать по-английски, но вчера ониувидели,что читают тексты довольнохорошо.

12. Он сказал мне вчера, что его отец — профессор и живет в Москве. 13. Он сказал мневчера, что раньше он учился в университете. 14. Мы решили на прошлой неделе, чтобудущимлетоммывсепоедемвКрым.

Тема 4. Косвенная

речьГрамматическийсправо

чник

Упражнения

Упр.1.Передайтеследующиеповелительныепредложениявкосвеннойречи.
1. "Go home," said the teacher to us. 2. "Buy some meat in the shop," said my mother to me. 3."Sit down at the table and do your homework," said my mother to me. 4. "Don't forget to cleanyour teeth," said granny to Helen. 5. "Don't sit up late," said the doctor to Mary. 6. The doctorsaid to Pete: "Don't go for a walk today." 7. "Don't eat too much ice-cream," said Nick's mothertohim. 8. "Explain tomehow to solvethisproblem,"said myfriend tome.9. Thedoctor saidtoNick: "Open your mouth and show me your tongue." 10. "Don't be afraid of my dog," said themanto Kate. 11."Takethis bookand read it,"said the librarian to theboy.
Упр.2.Передайтеследующиеповелительныепредложениявкосвеннойречи.
1. He said to us: "Come here tomorrow." 2. I said to Mike: "Send me a telegram as soon as youarrive." 3. Father said to me: "Don't stay there long." 4. Peter said to them: "Don't leave the roomuntil I come back." 5. "Take my luggage to Room 145," he said to the porter. 6. He said to me:"Ring me up tomorrow." 7. "Bring me a cup of black coffee," she said to the waiter. 8. "Don't belate for dinner," said other to us. 9. Jane said to us: "Please tell me all you know about it." 10.She said to Nick: "Please don't say anything about it to your sister." 11. The teacher said to me:"Hand this note to your parents, please." 12. Oleg said to his sister: "Put the letter into anenvelope and give it to Kate." 13. "Please help me with this work, Henry," said Robert. 14."Please bring me some fish soup," he said to the waitress.15. "Don't worry over such a smallthing," she said to me. 16. "Please don't mention it to anybody," Mary said to her friend. 17."Promiseto come and seeme,"said Janeto Alice.

Упр.3.Передайтеследующиеповествовательныепредложениявкосвеннойречи.
1. "My friend lives in Moscow," said Alec. 2. "You have not done your work well," said theteacher to me. 3. The poor man said to the rich man: "My horse is wild. It can kill your horse." 4.The richmansaidtothejudge:"Thisman'shorsehaskilledmyhorse." 5."Thismanspoke tome on the road," said the woman. 6. "I can't explain this rule to you," said my classmate to me, 7.The teacher said to the class: "We shall discuss this subject tomorrow." 8. The woman said to herson: "I am glad I am here." 9. Mike said: "We have bought these books today." 10. She said tome: "Now I can read your translation," 11. Our teacher said: "Thackeray's novels are veryinteresting." 12. She said: "You will read this book in the 9th form." 13. Nelliesaid: "Iread'JaneEyre'lastyear."
Упр.4.Передайтеследующиеповествовательныепредложениявкосвеннойречи.
1.Mashasaid:"Iusuallyspendmyholidaysinthesouth."2.Shesaid:"Ispentmyholidaysinthe Crimea last year." 3. Boris said: "I go to the south every year." 4. He said: "I am going to arest-home tomorrow." 5. Ann said to us: "They haven't yet come." 6. She said to us: "Theyarrived in St. Petersburg yesterday." 7. I said: "I was in London last year. My friends in Londonsometimes invite me to spend my holidays with them." 8. Nick said: "I have never been toLondon.IthinkIshall gotherenextyear."9. Hesaid: "Ishall not staywithmyfriendstoo long." 10. He said to me: "They are staying at the 'Europe' hotel. 11. He said: "They are leaving nextMonday."12. Theclerk said to them:"You can leavethe keywith themaidupstairs."
Упр.5.Передайтеследующиеповествовательныепредложениявкосвеннойречи,
1. Oleg said: "My room is on the second floor 2. He said: "I am sure she will ring me up whenshe is back in St. Petersburg." 3, Misha said: "I saw them at my parents' house last year." 4. Hesaid: "I haven't seen my cousin today." 5. "1 don't go to this shop very often," she said. 6. Tomsaid:"Ihavealreadyhadbreakfast, soIam not hun gry."7.Hesaid: "Ihavejust receivedaletterfrom my uncle." 8. "I am going to the theatre tonight," he said to me. 9. Mike said: "I spoke toMr. Brown this morning." 10. He said to her: "I shall do it [today if I have time." 11. I said tothem:"Icangiveyou myuncle's address."
Упр.6.Передайтеследующиеповествовательныепредложениявкосвеннойречи.
1. He said to me: "I want to see you today." 2. She said: "I am free tonight". 3. Mother said tome: "I feel bad today." 4. The pupil said to the teacher: " *I* can do my homework after dinner." 5.The teacher said to Jack: "You work hard, I know. You are a good boy." 6. The teacher said tothepupils:"Nextyearweshallhavesixhoursof Englisha week."7. Theold mansaidto the

girl: "You can sing perfectly. I think you will be a famous singer." 8. My sister said to me: "Youlook very well, much better than you looked yesterday. I think you have recovered after yourillness." 9. My brother said to me: "I am going to become a doctor." 10. My uncle said to us: "Ibuyseveral newspapers everyday."11."Youarean excellent cook.Everythingis sotasty,"saidmyguest tome. 12. The student said: "Ican't answer thisques tion.Idon't understandit."13.
The mother said: "The children are in the nursery, doctor." 14. "I have no time for lunch today,"said theboyto his mother. 15."You speak English verywell,"said the woman to me.
Упр. 7. Передайте следующие повествовательные предложения в косвенной речи. Употребляйте любое существительное или местоимение в роли подлежащего главногопредложения.
1. I shall do it now if you like. 2. My brother was here today. 3. It's a pity you didn't come earlier. 4. There will be an interesting lecture at the school assembly-hall tomorrow. One- of ourteachers will speak about Charles Dickens. 5. Last year I spent my summer vacation in theCaucasus. 6. I came to live in this town several years ago. 7. I have read all about it in today'snewspaper. 8. They finished building this house only last week. 9. Five years ago there were nopeople living here at all. 10. I shall go skiing on Sunday if I have time. 11. It will be so pleasantwhen Tom comes home. 12.1 shall come as soon as I am ready. 13. You will know that I havegone to the concert if I am not at home by eight. 14.1 shall come to the Philharmonic with you ifyouget tickets. 15.I'll bereadingyou astoryuntilit is timeto go to bed.
Упр.8.Передайтеследующиеповествовательныепредложениявкосвеннойречи.
1. "When I get a job, I'll buy you. a warm coat," said the boy's father. 2. "If you spill the milk,therewon't be anyforthe cat,"said mymother to me.3. "Whenyoucome toseeme onSunday,I shall show you my new dress," she said to me. . "If Mary arrives before seven, bring her to ourhousefor the evening,"saidJane to Henry. . "When your turn comes, listen very carefully tohat the doctor tells you," I said to my grandmother. 6. "If you are in a hurry, we shall make onlythe first experiment," said the laboratory assistant to me. 7. "I shan't start anything new un-'til Ihave finished this novel," said the writer to the correspondent. 8. "Don't wait until I come. Assoon as you finish the exercises, begin playing volley-ball," said the PT teacher to the pupils.9."As "soon as Robert appears, ask him where he put the dictionary," said Mary to her mother.Упр.9. Передайтеследующиеспециальныевопросы вкосвенной речи.
1. I said to Nick: "Where are you going?" 2. ! said to him: "How long are you going to staythere?" *3.* I said to him: "How long will it take you to get .there?" 4. Pete said to his friends:"WhenareyouleavingSt.Petersburg?"5.Hesaidtothem:"Whowillyou seebeforeyouleavehere?" 6. They said to him: "What time does the train start?" 7. Ann said to Mike:"When didyouleaveLondon?"8. Shesaid to Boris:"When willyou beback home?"
9. Boris said to them: "How can I get to the railway station?" 10. Mary asked Tom: "What timewill you come here tomorrow?" 11.She asked me: "Why didn't you come here yesterday?" 12.Sheaskedme:"Whatwillyoudo tomorrowifyouarenotbusyatyouroffice?"13.IaskedMike:"Whatwillyou do afterdinner?"14.Iasked myuncle: "How longdidyoustayin theCrimea?"
15. Ada said to me: "Where did you see such trees?" 16. I said to Becky: "What kind of book hasyour friend brought you?" 17. Mother said to me: "Who has brought this parcel?" 18. He said toher:"Wheredoyou usuallyspendyour summerholidays?"
Упр. 10. Передайте следующие специальные вопросы в косвенной речи, начиная каждоепредложениесо слов,данныхвскобках.
1. Where is he going? (He didn't tell anybody...) 2. Where has he gone? (Did you know...) 3.Where is he? (Did you know...) 4. When is he leaving school? (I wanted to know...) 5. Wheredoes he live? (Nobody knew...) 6. When will he come back? (She asked them...) 7. Where didshe buy this hat? (He wanted to know...) 8. How much'did she pay for it? (I had no idea...) 9.Where did I put the book? (I forgot...) 10. Who has given you this nice kitten? (She wanted toknow...) 11. Where can I buy an English-Russian dictionary? (He asked me...) 12. How long willittake your brother to getto Madrid?(Hewondered...)

Упр.11.Передайтеследующиеобщиевопросывкосвеннойречи.
1.Isaidto Boris:"DoesyourfriendliveinLondon?"2.Isaidtotheman:"Areyoulivingina

hotel?"3.Nicksaidto hisfriend:"Willyou stayatthe'Hilton'?"4.Hesaid to me:"Doyouoftengotoseeyourfriends?"5.Hesaidtome"Willyouseeyour friendsbeforeyou leaveSt. Petersburg?" 6. Mike said to Jane: "Will you come to the railway station to see me off?" 7. Shesaid to me: "Have you sent them a telegram?" 8. She said to me: "Did you send them a telegramyesterday?" 9. I said to Mike: "Have you packed your suitcase?" 10. I said to Kate: "Didanybodymeetyouatthe station?"11.Isaidtoher:"Canyougivemetheir address?"12.IaskedTom: "Have you had breakfast?" 13. I asked my sister: "Will you stay at home or go for a walkafter dinner?" 14. I said to my mother: "Did anybody come to see me?" 15. I asked my sister:"Will Nick call for you on the way to school?" 16. She said to the young man: "Can you call ataxi for me?" 17. Mary said to Peter: "Have you shown your photo to Dick?" 18. Oleg said tome: "Will you come here tomorrow?" 19. He said to us: "Did you go to the museum thismorning?"

Упр. 12. Передайте следующие общие вопросы в косвенной речи, начиная каждое предложениесо слов,данныхвскобках.

1. Have you found the book? (She asked me...) 2. Are there any more books here? (The manasked...) 3. Did she go shopping yesterday (I wanted to know...) 4. Has she bought thedictionary? (He did not ask her.,.) 5. Does she know the name of the man? (I doubted...) 6. DidBoris see the man this morning? (I asked...) 7. Have they sold the picture? (I did not know...) 8.Do they know anything about it? (I wondered..,) 9. Has Jack given you his telephone number?(Sheaskedme...) 10.Ishecomingback today?(Iwasnotsure...)

Упр.13.Передайтеследующиевопросительныепредложениявкосвеннойречи.

1. The teacher said to Mike: "Does your father work at a factory?" 2. Mother said to us: "Whatare you doing here?" 3. Father said to Nick: "Have you done your homework?" 4. Tom said:"Ann, whereareyourfriends?"5.Kate said:"Mike, doyou like mydress?"6.Grandfather saidto Mary: "What mark did you get at school?" 7. My sister said to me: "Will you take me to thetheatrewithyoutomorrow?"8.Motheraskedme: "Didyouplaywithyourfriendsyesterday?"9."Why don't you play with your friends, Kate?" said her mother. 10. "Do you like chocolates?"said my little sister to me. 11. "Did you see your granny yesterday, Lena?" asked Mr. Brown. 12.Thedoctor asked Nick:"Doyou washyour faceand hands everymorning?"

Тестыдляконтроля усвоенияграмматики

Тема 1. Видовременная система английского

глаголаТест1
Выберитеправильныйвариант.
1.When Markarrived, theJohnsons_____dinner,
butstoppedin order to talk to him.
a) werehaving c) had beenhaving
b) had d)washaving
2. WhileTom_____abook,Martha_____TV.
a) wasreading,watched c)was reading,waswatching
b) read, watched d)read,waswatching
3. Thefood that Ann is cookingin thekitchen_____delicious.
a) issmelling c)smelt
b) smells d)willsmell
4. WecalledourfriendsinLondonyesterdaytotellthemaboutthereunionthatwe_____.
a) willplan c)plan
b) wereplanning d) haveplanned
5. Catherineisstudyinglawat theuniversity,andso_____
Nick.
a) is c)was
b) does d)were
6.1feelterrible.IthinkI_____tobe sick.
a) will c)amgoing
b) go d)willbegoing
7. Mycolleagues usually_____four days a week, and
thisweekthey____fivedays.
a) work,work c)areworking, areworking
b) areworking,work d)work, areworking
8. It_____outside;1donotlike towalkinsuchweather.
a) rains c)is raining
b) israin d) israined
9. I_____a very difficult day tomorrow. I need to
preparefortheexam.
a) willhave c)have
b) am having d)would have
10. At10 o'clock in themorningon WednesdayTom_____
adelegation in theoffice.
a) willreceive c)willbereceiving
b) isreceiving d)wouldreceive
11. Althoughthesunwasshining, itwasstillcold, becauseit_____hard fortwo hours.
a) hadbeen raining c)hadrained
b) wasraining d)is raining
12. She_____attheparcel longenough, beforeshe_____
thatit was forher brother.
a) hadbeenlooking,hadunderstood
b) hadbeenlooking,understood
c) waslooking,understood
d) waslooking, hadunderstood
_tothecinema but myfriend persuadedme tostay.
a) amnotgoing c)didnotgo
b) wasgoing d) hadbeengoing

14. Weweregoodfriends,we_____eachotherfor years.
a) hadknown c) wereknowing
b) had knowing d)know
15. Wewereextremelytired atthe end of thejourney. We_____formore than24 hours.
a) hadtravelled c)hadbeen travelling
b) weretravelling d)travel
16. Howlong_____this book? How many pages of thisbook___?
a) haveyoubeen reading,haveyoubeenreading
b) haveyouread,haveyouread
c) have you read,youread
d) haveyoubeenreading,haveyouread
17. WealwaysgotoSaintPetersburgforourholidays.We_____therefor years.
a) havebeengoing c)go
b) aregoing d)weregoing
18. Ihavelost mykeyagain.I_____things. I lose thingstoooften.
a) alwayslose c)havealwayslost
b) amalways losing d)was alwayslosing
19. Theeconomicsituationisalreadyverybadand it_____ worse.
a) isgetting c)got
b) gets d)wouldbe getting
20. Whattime_____yourfriend_____tomorrow?
a) willarrive c)willbearriving
b) isarrived d)will arriving

Тест
2Выберитеправильныйвариан
т.
1. We_____tothetopofHolbornHillbefore I_____ thathewas not smilingat all.
a) hadgot,knew c)weregetting,knew
b) got,knew d)have got, haveknown
2. TurningfromtheTemplegateassoonasI __thewarning,I__mywayto FleetStreet,andthen____ __toCovent Garden.
a) was reading,made,drove
b) haveread, made, drove
c) hadread,made,drove
d) read,made,drove
3. Seventy-seven detective novels and books of stories byAgathaChristie____into everymajorlanguage,and hersales_____intens ofmillions.
a) aretranslated, arecalculated
b) weretranslated, werecalculated
c) havebeentranslated,arecalculated
d) hadbeentranslated,werecalculated

4. Inrecentyears,scientificandtechnologicaldevelopments

_____humanlifeon ourplanet, aswell as our views both
ofourselves as individuals insocietyand oftheuniverseas awhole.
a) havedrasticallychangedc)aredrasticallychanging
b) drasticallychanged d)change drastically
5. Beforewe_____fromswimmingin theriver nearthe
camp,someone _____ourclothes, andwehad towalk
backwith our towelsaround us.
a) returned,stole c)werereturning,stole
b) hadreturned,hadstolend)returned,had stolen
6. Ournew neighbours _____in Arizonafortenyearsbeforemovingto their present house.
a) hadbeen living c)havebeen living
b) lived d)wereliving
7. Wewentinto the housebyaside doorand the first thing1
_____wasthatthepassages_____alldark, andthat
she_____acandle burningthere.
a) noticed,were,left
b) hadnoticed,hadbeen,hadleft
c) noticed,were,hadleft
d) havenoticed, were,hadleft
8. Thesun _____brightlyall dayon theroof of myattic,
andtheroomwaswarm.
a) wasshining c)hasshone
b) shone d)had been shining
9. Althoughthe periodthat wecall "theRenaissance"_____in Italy in the fourteenth
century,this idea of rebirth in learning characterized other epochs in history in different parts of
theworld.
a) begins c)began
b) hadbegun d)willbegin
10. Egyptians left no written accounts as to the execution
ofmummification,sothescientists_____to
examinemummiesandestablish their own theories.
a) had c)arehaving
b) have d)havehad
11. Inspiteofthefactthatit_____all daylong, thematch
_____andthestands werefull ofspectators.
a) hadbeenraining,was notcancelled
b) rained,was notcancelled
c) was raining,hasnotcancelled
d) hadrained,hadnotbeencancelled
12. Manyfootballfansclaimedthatafter"RealFC"_____
that importantgameit_____no chance to win
thechampionship.
a) lost, had c)hadlost,had
b) lose,has d)willlose, willhave
13. Iwish he_____lastFridaybuthis flight_____becauseofbadweather. Ifhe_____the
nextdayIwould
havebrought him bycar.
a) arrived,wascancelled, called
b) hadarrived,wascancelled,hadcalled
c) hadarrived,hadbeencancelled,called
d) arrived,havecancelled,hadcalled
14. After many long years of devoted and patient
instruction,thedoctor able toget theboytoclotheandfeed

himself,recognizeandutteranumberofwords,aswellaswritelettersandformwords.
a) was c)hadbeen
b) hasbeen d)were
15. Atthefirststagesofthe IndustrialRevolutionadvertising_____a relatively straightforwardmeans of announcement and communication and was used mainly to promote novelties andfringeproductswhich_____unknown to the public.
a) hadbeen, were c)was,were
b) hadbeen, hadbeen d)wasbeing,were
16. Towardstheend ofthe19th centurythe larger companies _____moreand moreon mass advertisingto promote theirnew rangeof products. The market duringthis period_____by a small number of giant,conglomerate
enterprises.
a) relied,hasbeen controlled
b) relied,hadbeencontrolled
c) wererelying,hasbeen controlled
d) relied,werecontrolled
17. Tocaterforthe fitnessboomof the80sand providethe up-to-datefacilitiespeoplewant, over1,500privatehealthandfitnessclubs _____duringthepast15 years.
a) werebuilt c)havebeen built
b) hadbeen built d) will bebuilt
18. In1936theBritishBroadcastingCorporation _____to provideapublicradio service.SincethentheBBC_____by the establishment of independentandcommercialradioandtelevision,which_____the BBC's broadcastingmonopoly.
a) was established,wasinfluenced, removed
b) wasestablished,hasbeen influenced, removed
c) was established,hasbeeninfluenced,hadremoved
d) wasestablished,hadbeen influenced,removed
19. TheNeolithicAgewasa periodof historywhich ___in approximately6000B.C. and____until 3000 B.C.
a) began,lasted c)began,waslasting
b) hadbegun,lasted d)had begun,hadbeenlasting
20. Amajor problemin theconstructionofnewbuildings is thatwindows_____while airconditioningsystems
a) havebeeneliminated,havenotbeenperfected
b) wereeliminated,werenotperfected
c) hadbeeneliminated,hadnotbeenperfected
d) eliminate,arenotperfected

Тест3
Выберитеправильныйвариант.
1. -Howlong_____you_____?
— SinceIwas17.
a) havebeen driving c)did drive
b) havedriven d) do drive
2. She_____always_____inMoscow.
a) —,lives c)hasbeen living
b) haslived d)has live
3. Howlong_____you_____Kate?
a) did know c)haveknown
b) havebeen knowing d) do
known4.1_here all mylife.
a) havelived c)amliving
b) haveliving d) live
5. Katehas lostherpassport again,it is thesecond time this
a) happens c)happened
b) hashappened d) is happening
6. Katehasbeenworkinghere_____.
a) sincetwoyears c)fortwoyears
b) two yearsago d)twoyears
7. Theboysittingnextto me on the planewas nervous becausehe_____before.
a) hasnotflown c)had notflown
b) did not fly d) has not been
flying8.1_alot butIdon't anymore.
a) wasusedtoeat c)waseating
b) usedto eat d)usedto eating
9.nextweek,sowecangosomewhere.
a) I'mnotworking c) Idon'twork
b) Iwon'twork d)Ishall not work
10. Wearelate. Thefilm_____by the time we get to
thecinema.
a) willbe alreadystarted c) willalreadyhavestarted
b) will alreadystart d)alreadywillstart
11. Don'tworry_____latetonight.
a) if I'llbe c)whenI'llbe
b) if Iam d) ifIbe
12. AtfirstIthoughtI_____therightthing,butIsoonrealizedthatI_____aseriousmistake.
a) did,made c) havedone, havemade
b) haddone, had made d)did, had made
13.1hopeKate iscomingsoon.I_____fortwohours.
a) amwaiting c)had beenwaiting
b) havebeen waiting d)waited
14. AtlastKatecame.I_____fortwohours.
a) amwaiting c)had beenwaiting
b) havebeen waiting d)was waiting
15. Sheis goingon holiday.This timenext weekshe_____
onabeach or_____in thesea.
a) isgoingto lay,swim
b) willbelying,swimming
c) willlie,swim
d) islying,swimming
16. —_____you_____thepostofficewhenyou'reout?

- Probably.Why?
- Ineedto mailtheletter.Couldyoudo itforme?
a) arepassing c) willbepassing
b) aregoingtopass d) willpass
17. We_____forawalkwhenit_____raining.
a) willgo,willstop c)are going,willstop
b) willgo,stops d)go,stops
18. When you_____in Moscow again, you must come andseeus.
a) willgo c)are
b) will be d)aregoing
19. I'm goingtoreadalotofbookswhile I_____onholiday.
a) am c)wouldbe
b) will be d)am goingto be
20. -_____you_____yourcarthisevening?
— No.Doyouwanttoborrowit?
a) willbe using c)areused
b) willuse d)do use

Тест4
Выберитеправильныйвариант.
1. Water_____at100degrees.
a) boils c)willboil
b) isboiling d)will havebeen boiling
2. Theweather • hotterand hotter.
a) gets c)isgetting
b) hasbeengetting d)get
3. Thefirstmodern Olympics_____in Athens more than ahundredyears ago.
a) weretakingplace c)havetaken
b) took d)hadtaken
4. We_____20newbuildingsthisyear.
a) built c)hadbuilt
b) werebuilding d) havebuilt
5.1_____always_____iftheserviceisbad inrestaurants.
a) -,complain c)willbecomplaining
b) amcomplaining d) willcomplain
6. I_____to the news on television at nine o'clock lastnight.
a) waslistening c) havebeenlistening
b) listened d)had been listening
7. Afterthey_____theycleared the table.
a) ate c)have eaten
b) hadeaten d) were eating8.1_forawholehour!
a) amwaiting c)havebeenwaiting
b) waswaiting d)hadbeenwaiting
9*I*_____John's mobile phone because I left mine athome.
a) use c)used
b) wasusing d) havebeen using
10. Thisjuice_____good.
a) istasting c) hasbeentasting

b) tastes d)is beingtasted
11. Longagothey_____most housesout ofwood.
a) built c)werebuilding
b) havebuilt d) hadbuilt
12. Westill_____lifeonotherplanets.
a) didn'tdiscover c)won'tdiscover
b) hadn'tdiscovered d) haven't
discovered13.1_____whenmyfriend__.
a) slept,called
b) wassleeping,wascalling
c) wassleeping,called
d) slept,wascalling
14. Thosepotatoes_____foranhour.
a) havebeen boiling c)areboiling
b) wereboiling d)hadbeenboiling
15. You_____always_____money!
a) —,borrow c)willborrow
b) hasbeen borrowing d) areborrowing
16. They_____forfourhoursbeforethey_____the
topofthe mountain.
a) climbed,reached
b) hadbeen climbing,reached
c) wasclimbing,reached
d) climbed,hasbeenreaching
17.1 think it_____adifficultgame.
a) isgoingto be c)havebeen
b) will be d) had
been18.1__toyouever again.
a) don'tspeak c)hasn'tspoken
b) amnot goingtospeak d) will have been
spoken19.1 him tomorrow, heis expectingmycall.
a) phone c)amgoingto phone
b) amphoning d)will havephoned
20.Theboat_____theislandon Friday.
a) isleaving c) is goingto leave
b)leave d)leaves

Тест
5Выберитеправильныйвариан
т.
1. Hisgrandfather_____fromhisjoba year ago.
a) hasretired c)retires
b) wasretiring d)retired
2. Thebackpacker knew therewasalakebecausethey_____it earlierin theday.
a) haveseen c)hadseen
b) saw d)hadn'tseen3.
__he___abouttheoperabefore?
a) hadspoken c)hasspoken
b) wasspeaking d)didspeak
4. Whattime_____it_____?
a) didhappen c)hadhappened
b) hashappened d)washappening
5. Tomorrowatfivehe_____football.

a) '11 play c)plays

b) '11 beplaying d) play
6. Thistimelastyearhe_____inLondon.
a) lived c)'11live
b) wasliving d)haslived
7 I_____foryou formorethanonehour.
a) haswaited c)waswaiting
b) havebeen waiting d)waswaited
8.He_____it foran hour beforeIcame.
a) havebeen doing c)had been doing
b) hadbeen done d)did
9-—_____healready_____thedoctor bythattime?
a) hasseen c)was seeing
b) didsee d)hadseen
10. She_____herworkalready.
a) hasn'tfinished c)finished
b) hasfinished d)is finished
11. When I_____it_____yesterday.
a) wakeup,wasraining c)wokeup,wasraining
b) wokeup, rained d)'vewoken up,wasraining
12. Willyou_____thebankwhenyou goout?
a) bepassing c)havepassed
b) pass d)to pass
13. LastnightI_____home at11.I_____supper andthen_____tobed.
a) havecome,had. went c) came,havehad,went
b) came,had,went d)came,had,have gone
14. _____you_____many cities when you were inFrance.
a) didvisit c)arevisiting
b) havevisited d) do visit
15. They_____for20 minuteswhen hismother camein.
a) talked c)havetalked
b) weretalking d)had beentalking
16. Theroom looks veryclean._____you_____it?
a)Did,clean c)Have,cleaned
c)Do,clean d)Are,cleaning
17. Nextyear is myparents'tenth weddinganniversary. They_____marriedfor10years.
a) have c) '11have
b) are d)'11 havebeen
18. Nextweekhe_____to Paris onbusiness.
a) isgoing c)goes
b) isgoingtogo d)go
19. They_____thisarticleby5p.m.yesterday.
a) havetranslated c)hadtranslated
b) translated d)hadbeentranslated
20. Whilehe_____tennis, he_____hisarm.
a) played,was hurting c)wasplaying,hurted
b) wasplaying,hurt d)played,hurt
21. Thistimenext weekhe_____in theBlack Sea.
a) swim c)'11swim
b) '11beswimming d)swims
22. LastnightI_____in bed when suddenly the phonerang.

a) read c)have read
b) werereading d)was reading
23. He_____forMoscowbyyesterdaynight.
a) hadleft c)hasleft
b) left d)wasleaving
24. He_____veryfast when the accident_____.
a) drove,happened
b) wasdriving,hashappened
c) isdriving,happened
d) wasdriving,happened
25. We_____fromher sinceJune.
a) haveheard c)hadheard
b) haven'theard d)weren'thearing

Тема 2. Страдательный

залогТест1
Выберитеправильныйвариант.
1. Englishisthemainforeignlanguagewhich
__withinmostschool systems.
a)teach c)teaches
b) istaught d) isteaching
2. Onfestiveoccasionssweets_____attheendof ameal.
a) areserved c) isbeingserved
b) isserved d)served
3. Ifthevegetablewe_____isverysoftacrunchyrelish
a) areserving, maybeadded
b) areserved,maybe added
c) isserving, maybeadded
d) maybeserved,added
4. InIndiatherighthand_____foreating.
a) used c)isused
b) uses d)is beingused
5. Needlesstosay,hands_____beforeandaftereating.
a) mustwash c)wash
b) mustbewashing d) must bewashed
6. Someoftherice_____plain to enable us to eat it
withotherdishes.
a) isleft c) isleaving
b) left d)is beingleft
7. Ihaven'tgotalargeappetiteandwhen I_____my favourite food, I leave half of it on
theplate.
a) was given c)have given
b) gave d)amgiven
8. Myfather_____thatroastmeatisnothealthy.
a) persuaded c)haspersuaded
b) hasbeenpersuaded d)persuades
9. Shestood in theshadows ofthe jungle, knowingthat she_____bytheIndians.
a) mustfollow c) must havebeen followed
b) musthavefollowed d)followed
10. Shethought thearrow_____poisoned.
a) is c)canbe

b) maybe d)could be
11. Heknew theboys_____rescued.
a) wouldbe c)are
b) havebeen d)'11 be
12. Japan_____up of a chain of more than one thousandislands.
a) make c)is making
b) ismade d)makes
13. Japan_____fromKoreabythe Seaof Japan.
a) isseparated c)separated
b) separates d)isseparating
14. Japanhasalargenumberof volcanoes,sixty-sevenofwhich_____active.
a) consider c)wereconsidered
b) considered d)areconsidered
15. Nowgirlsarenotembarrassed_____smoking.
a) tosee c) to beseen
b) seeing d)havebeen seen
16. Research devotedtothedifferencesbetweenmenandwomen_____discouraged byfeministsforalongtime.
a)are b)havebeen
c)hasbeen d)were
17. FeministsfearedthatsuchresearchTo justify sexdiscrimination.
a) maybeused c)can beused
b) mightbeused d) should be used
18. Anareaofrainforest thesizeofAustria ____everyyear.
a) isbeingdestroyed c)destroyed
b) destroys d)destroying
19. Whoknowswhatasyetundiscoveredweaponsagainstcan cerorAIDS_____by the destruction of therainforests?
a) ruin c)areruined
b) ruined d)arebeingruined
20. Do you know howmanypaintings_____byvandals?
a) aredestroyed c)havebeendestroyed
b) arebeingdestroyed d) aredestroying
21. Suddenlyhethoughtthatsomething_____ofhim.
a) expected c)isexpected
b) wasexpected d)hasbeenexpected
22. Alotofjazz festivals_____everyyearinAmerica.
a) areheld c)areholding
b) hold d)held
23. Scotland_____from London but in many ways it is aseparatenation.
a) governed c)isgoverning
b) was governed d)isgoverned
24. TheHighlandsarehome to manyrarebirds and animals, which_____nowhere else inBritain.
a) arefound c)weren'tfound
b) aren't found d) cannotbe found
25. Aseatbelt_____evenif youaresittinginthe backseat.
a) mustwear c)mustbeworn

b) wore d)must bewearing

Тест

2Выберитеправильныйвариан

т.

1. Thefamousactress_____now forthe"HELLO"magazine.
a) isinterview c)isbeinginterviewed
b) interview d)wasinterviewed
2. Alltickets_____beforewegot inthetheatre.
a) weresold c) aresold
b) havesold d)hadbeensold
3. Students_____nextFriday.
a) willbeexamined c)areexamined
b) will examine d)havebeenexamined
4. "AFarewelltoArms"_____in 1929.
a) waspublished c)published
b) werepublished d) haspublished
5. Thedinner_____byfiveo'clocktomorrow.
a) willbeserved c) willhavebeenserved
b) isserved d)willserve
6. He_____totidythe garage.
a) washelped c)arehelped
b) werehelped d)havehelped
7. She_____practicingthepianoyesterday.
a) isheard c)hear
b) washeard d)hears
8. Thejam sandwiches_____withwhitebread.
a) made c)aremade
b) makes d)is made
9. Mostchildren_____strongly_____theirparents.
a) are,influencingon c)has,influencewith
b) are, influenced by d)have, influenced by
10. Allinformation _____tome, beforeIfoundher address.
a) had given c)was given
b) hadbeengiven d)isgiven
11. TheLochNessmonster _____to exist.
a) istold c)issaid
b) tells d)says
12. About50 people_____tothepartyyesterday.
a) wereinvited c)wasinvited
b) invite d)areinvited
13. Traineddogs_____bythepolicetofind drugs.
a) use c)used
b) areusing d)areused
14. Lisais atthe beautyparlor. Sheis_____.
a) havinghernails painted
b) hadhernails
c) paintingher nails
d) paintedhernails
15. Mike_____to cleanhis room.
a) wasmake c)wasmade

b) aremade d)is beingmade

16. Oxford_____by Manchester United in the Cup Finalyesterday.
a) beaten c)hasbeenbeaten
b) wasbeaten d)wasbeated
17. Fruitjuice_____byher over thewhitetablecloth.
a) hadspilt c)hadbeenspilled
b) spilled d)hasbeenspilt
18. Thebook_____bythelecturer.
a) was referred c)hasreferred
b) referredto d)wasreferredto
19. Mr.Smith_____theletter_____.
a) make,typed c)has,typed
b) have,typed d)is,typed
20. Suchadress_____.
a) cansat downin c)can'tsitdownin
b) cansit downin d) can'tbesatdownin
21. Manypeople_____to behomelessafter thefloods.
a) isreported c)reported
b) arereported d)report
22. Centralheating_____just_____inJulia'shouse.
a) havebeeninstalled c)is installing
b) hasbeen installing d)hasbeeninstalled

Тест

3Выберитеправильныйвариан

т.
1. Much_____bytheendof theterm.
a) haslearnt c)had beenlearnt
b) havebeen learnt d)was learning
2. Thebook_____tomebeforeitappeared onsale.
a) hadbeengiven c)hasbeengiven
b) was given d)is given
3. Thelibrary_____thisyear.
a)builds c)is building
' b)has been built d)was built
4.1 suddenlyremembered thatthe book_____athome.
a) hadbeenleft c)hadleft
b) wasleft d)hasbeenleft
5. Theflat_____intobeforeyouarrived.
a) hadmoved c)isn'tmoved
b) hadn'tbeenmoved d)wasmoved
6. Thechildren_____to bedearlyyesterday.
a) hadbeen put c)areput
b) put d)wereput
7. Manynew houses_____in our streetbynextyear.
a) willbuild c)arebuilding
b) havebuilt d) '11havebeen built
8. Thequestions_____bytheteacher now.
a) areasked c) arebeingasked
b) areasking d)havebeenasked
9. Thenovel"TheMother"byGorky_____into

manylanguages.

a)hasbeentranslated b)hastranslated
c)hadbeentranslated d)hasn'ttranslated
10. This monument_____bythenewyear.
a) willerect c) willhaveerected
b) '11beerected d)willhavebeenerected
11. Alarge goldcup_____totheathletelast year.
a) presented c)ispresented
b) waspresented d)presents
12. Alot ofconcerts_____by amateur actors in thistheatre.
a) was given c)gave
b) weregiven d)give
13. Reportsattheconference_____byallthe students.
a) ismade c) weremade
b) made d)make
14. Theplan ofwork_____forfourhours.
a) discussed c)havebeendiscussed
b) isdiscussed d)has been discussed
15. Theplan ofwork_____byall the studentsatfivetomorrow.
a) isdiscussing c) is beingdiscussed
b) willbediscussed d)willdiscuss
16. Anexperiment_____nextweekonMonday.
a) willbemade c)is made
b) will make d)is beingmade
17. Thearticle_____alreadydiscussed.
a) is being c)hasbeen
b) has d)was
18. Thekey_____foreverywherebutit_____
a) waslooked,hasn't found
b) hasbeenlooked,didn'tfind
c) islooked,hasn'tbeenfound
d) hasbeenlooked, hasn'tbeenfound
19. Thework_____yet.
a) hasn'tbeenfinished c)hasn'tfinished
b) wasn'tfinished d)didn'tfinish
20. Alotofnew Englishwords_____this year.
a) hadbeen learnt c)hasbeenlearnt
b) islearnt d)havebeen learnt
21. Thedoctor_____forbeforeyou came.
a) issent c)wassent
b) hadbeen sent d)hasbeen sending
22. Theletter_____two weeksago.
a) wrote c)waswritten
b) waswriting d) was beingwritten
23. Thenews_____on theradiotwo hoursago.
a) wereannounced c)havebeenannounced
b) wasannounced d)announced
24. Whenworkers_____advertisement_____innewspapers.
a) want,isplaced c)wanted,isplaced
b) arewanted,places d)arewanted,isplaced
25. Thousandsofyoungmenand girls_____totheuniversitieseveryyear.
a) areadmitted c)havebeenadmitted
b) admit d)admitted

Тест4

Выберитеправильныйвариант.
1. Thewonderful film_____onvideotape, and it_____
bythewholefamily.
a) was recorded,waswatched
b) isrecorded,was watched
c) recorded,iswatched
d) wasrecorded,iswatched
2. Nobodylikes when he_____for the offence, which
hedidnot commit.
a) blames c)isblamed
b) wasblamed d)blamed
3. She_____ifshehad been wearingaseat-belt.
a) willnothaveinjured
b) wouldnot havebeen injured
c) wouldnotinjure
d) will not injure
4. Over50million students _____inAmericanschools
whichrangefromkindergartenstohighschool.
a) wereenrolled c)hasenrolled
b) areenrolled d)wasenrolled
5. America'sfirstcollege,Harvard,i _____inMassachusetts
nthe17th century.
a) isbeingfounded c)was founded
b) hadbeenfounded d)hasbeenfounded
6. ThestoryofthefirstThanksgivingfeastthe _____among
Americans.
a) iswell-known
b) havebeen well-known
c) wouldhavebeenwell-known
d) waswell-known
7. Thestudents_____on the topic "Industrial
Revolution"attheend ofthe term.
a) willbetested c) willhavebeen tested
b) arebeingtested d)weretested
8. Now London'scouncilmen_____to approve the erection of a life-size statue of
CharlieChaplainin thecostumethatthe British-borncomedian madefamous in his films.
a) beingasked c) arebeingasked
b) asked d)wasasked
9. Mr.S. was surethat prisoners ofconscience_____in
atleast60 countries.
a) arebeingheld c)beingheld
b) werebeingheld d) hold
10. Inmorethan200yearstheUSAConstitution
___26times.
a) isamended c)hasbeenamended
b) isbeingamended d)wasamended
11. Thebridge_____bytomorrowmorning.
a) willhavebeen reconstructed
b) isbeingreconstructed

c) willbereconstructed
d) wasreconstructed
12. Itwas reportedthat thetreaty _____twoweeksbefore.
a) wouldhavebeen ratified
b) isratified
c) hadbeenratified
d) wasratified
13. Sarahshowedmethearticle,whichbr _____ byher other.
a) wastranslated c)translated
b) hadbeentranslated d)hasbeentranslated
14. Atthe policestation he_____alot of questions.
a) asked c)had beenasking
b) hadbeenasked d)wasasked
15. Therent for thehouse_____regularly.
a) waspaid c)paid
b) waspaying d)pays
16. This question_____atthemeetingnow.
a) hasbeendiscussed c)wasdiscussed
b) isdiscussing d)isbeingdiscussed
17. Thisarticle_____recently.
a) hasbeentranslated c)translated
b) wastranslated d)hadbeentranslated
18. TheRussian hockeyteam_____to win next OlympicGames.
a) wassupposed c)willsuppose
b) issupposed d)supposes
19. Lukedoesnotlike_____on trifles.
a) examines c)beingexamined
b) tobe examined d)examined
20. They_____to get married verysoon.
a) areexpected c)expects
b) isexpected d)will expect
21.1_____a big sum of money to buy the furniture for theoffice.
a) isgiven c)am given
b) gave d)was given
22.1 remember mytrain_____duringthe journey.
a) to delay c)delayed
b) beingdelayed d)wasdelayed
23. Themeeting_____byMr.Brownyesterday.
a) iscancelled c)hasbeencancelled
b) wascancelled d)cancelled
24. Shilov'spaintings_____atagalleryin Moscow.
a) areshown c) showing
b) showed d)shows

Тема3.ПрямаяикосвеннаяречьСогласованиевременСОГЛАСОВА

НИЕВРЕМЕНSEQUENCEOFTENSES
Согласованием времен называют в английском языке зависимость времени глагола-сказуемого в придаточном предложении от времени сказуемого главного предложения.Еслисказуемоеглавногопредложениявыраженоглаголомводнойизформпроше

дшего

времени (обычно в Past Indefinite), то в этом случае глагол придаточного предложенияупотребляетсяводнойизформпрошедшеговременииили будущегов прошедшем.
/wassurethatyouknew heraddress.-Ябылуверен,чтовызнаетееадрес.
1. Для выражения действия одновременного с действием главногопредложенияглаголпридаточногопредложенияупотребляетсявPastIndefiniteили PastContinuous.
Iknew thathe had been ill foralongtime.-Язнал, чтоондолгоболел.
2. Для выражения действия, предшествующего действию главногопредложения,глаголпридаточногопредложенияупотребляетсявPastPerfect.
Стакимиуказаниямивремени,какthedaybefore,threedaysbefore,ит.д.,выражающимипрошедшее время по отношению к другому прошедшему моменту, употребляется PastPerfect.
Hesaidthathehad zone tothetheatrethe daybefore.-Онсказал, чтобылвтеатренакануне.
3. Для выражения будущего действия по отношению к действиюглавного предложения глагол в придаточном предложении употребляется воднойизформFuture-in-the Past.
/hopedthat Ishouldfindhimathome. -Янадеялся,чтозастануегодома.
Соблюдениеправилсогласованиявременнеявляетсяобязательным,еслисказуемоепридаточногопредложения выражает обычноедействие.
GalileoprovedthattheEarthmoves.-Галилейдоказал,чтоЗемлявращается.
Правилосогласованиявременхарактерноприпреобразованииипрямойречивкосвеннуюречь.Обстоятельствавремени приэтомменяютсяследующимобразом:
yesterday - thedaybefore,
onthepreviousday;tomorrow-the next day;
ago -
before;now-
then;
last night - the previous
night.Тест
1Выберитеправильныйвариант.
1.Shesaid that she_____keenondrawing.
a) was c)hasbeen
b) is d)were
2.1_____herthat I_____time to playthe piano.
a) told,haveno c) told, didnot have
b) tells,did not have d)told to,had not have
3. Janeanswered thatshe_____veryearly,so she_____ thenews.
a) wenttobed,hadn'tseen
b) hadgoneto bed,hadn'tseen
c) has gonetobed,hasn'tseen
d) hadgonetobed,didn'tsee
4. Marytold methat she_____to leave for London thenextweek.
a) isgoing c)weregoing
b) has gone d)wasgoing
5.1repliedthatI_____herwhenI_____back.
a) willphone,got
b) wouldphone,got
c) willhavephoned,willhavecome
d) isto phone,get

6. Marysaid that Paris_____beautifulinspring.
a) is c)was
b) hasbeen d)were

7. Theteacher_____areporton the Civil War.
a) told Janeto make c) told Janemake
b) tell toJaneto make d)told to Janeto make
8. Jane_____worryabout herhealth.
a) askto me notto c) askedmenotto
b) askedto not d)askednot
9.1saidthatI_____ifI_____time.
a) willgo,have c)wouldgo,havehad
b) wouldgo, had d)willgo,had
10. Maryanswered thatshe_____wake up early in themorningwhen shewasyoung.
a) didget usedto c) getsusedto
b) isgettingusedto d)used
11. Janetold me_____calm.
a) tostay c) tohavestayed
b) stay d)staying
12. Iamsurprised tosee you. Yourmothersaidyou_____ ill.
a) were c)hasbeen
b) are d)hadbeen
13. Shesaid that Mary_____into herflat becauseshe _____herkey.
a) cannotget,lost c)couldn'tget,hadlost
b) couldn'tget,has lost d)can't get,waslosing
14. Janetold everybodythat she_____ameeting_____.
a) had,tomorrow
b) washaving,tomorrow
c) willhave, the nextday
d) washaving,the nextday
15. Marytold methat writinga test_____her nervous.
a) ismaking c)willmake
b) made d)make
16. Hesaid thathe_____inAmericafor twoyears.
a) lived c)hadbeenliving
b) hadlived d)lives
17. Theysaid that we_____whenMary_____.
a) wouldleave,came c)willleave,came
b) wouldleave,comes d)would leave, had come
18. Janetoldme thatAfrica_____thanAmerica.
a) wasnicer c)is beingnicer
b) hasbeennicer d)is nicer
19. Itold everyonethatI_____to thepartyat ten,but _____assoon as possible.
a) couldn'tcome,wouldarrive
b) can'tcome,wouldarrive
c) couldn'tcome, arrive
d) can'tcome, willarrive
20. "How areyourparents?"sheasked. Ianswereddthatthey_____verywell.
a) were c)havebeen
b) are d)werebeing
21. — Theplayis boring.
— Isit?1thoughtyousaidit_____exciting!
a) is c)was

b) were d)hadbeen
22. Marytold me thatshe_____Helen in the park and thatshe_____fine.
a) saw,hadseemed c)hadseen,seemed
b) hadseen, hadseemed d)hasseen,wasseeming
23. Hesaid that hiscar_____afewdaysago.
a) wasstolen c) hadbeenstolen
b) hasbeenstolen d) is stolen
24. JanetoldmethatI_____atherhouseifI ___everin Paris.
a) couldstay,was c)cantostay,was
b) canstay,am d) could havestayed,was
25. Maryanswered that she_____the next month.
a) ismarried c)wasmarrying
b) was gettingmarried d)is marrying

Тест

2Выберитеправильныйвариан

т.
1. Ellieexclaimed thatshe_____that car since her farthergaveit to herand that therehad been nocomplaints.
a) haddriven c)drove
b) hadbeen driving d) wasdriving
2. Vie said that they knew only what was in the papers, thatthey___for a call or a telegram since they heard of theaccident.
a) waited c)hadwaited
b) werewaiting d)hadbeenwaiting
3. Normasaidthattheoldcarhadbrokenwhenthey_____ thebridge.
a) hascrossed c)crossed
b) hadbeencrossing d)werecrossing
4. Shesaid shecouldn't go inthewaterbecauseshe ___herswimmingsuit.
a) hadnotbrought c)hasn'tbrought
b) didn't bring d)will notbring
5. Shesaid that myshoes werewet through andaskedifI_____all the way from the station inthatrain.
a) haswalked c)walking
b) hadwalked d)waswalking
6. Theold teacher advised me to speak slowlyif 1_____ themto understand me.
a) hadwanted c)wanted
b) want d)wouldwant
7. Itwasannouncedthattheinternationaltreatyagainstthenewwarfare_____and had goneintoeffect.
a) wouldhavebeen ratified
b) isratified
c) hadbeenratified
d) wasratified
8. TheNavyofficialssaid that thedolphins_____in

saltwaterholdingtanks.

a) willbekept c)arekept
b) wouldbekept d)will kept
9. Nobody can explain why she decided to touch upon thematteryesterdaynight. She __thatthewholesubjectwastoo dangerous to discuss at night.
a) oughtto know c)oughtknown
b) oughtto haveknown d)ought know
10. Ithas recentlybeenannounced thatfurthersupplies_____soon beavailable.
a) will c)were
b) would d)are
11. Shewondered if Stephenhad foundthat theroomwas emptyandif he_____for her at themoment.
a) looked c)waslooked
b) hadbeen looking d)waslooking
12. Thereceptionist toldus that fromour roomwe ___awonderfulview over the sea.
a) willhave c)would have
b) were goingto have d)werehaving
13. MissMarplerepliedthatshe_____surprised at seeingthedoctor depart.
a) isnot c)has not been
b) won'tbe d)would not be
14. Thereceptionistexplainedthatbreakfast ___servedbetween7.00and 9.00.
a)is b)is being
c)was d)was being
15. Theguidereminded usthatafterlunchwe_____ sightseeing.
a) go c)went
b) weregoing d)wouldgo
16. Lisassuredmethattheparty_____a great fun. But infact,it wasn't.
a) willbe c)havebeen
b) would be d)willhavebeen
17. Heinquired if Ireally_____anythingaboutthematter.
a) know c)hadknown
b) knew d)will know
18. Theinspectorwanted to knowwheneach ofuslast_____ Mr.Foster.
a) saw c)wouldsee
b) hadseen d)had beenseeing
19. TheManagingDirectordeclaredthatduringthepreviousyearthecompany'sprofit s__steadily__.
a) havebeen increasing c)hadincreased
b) hadbeenincreasing d)increased
20. Thehotel ownerinformed usthat he_____the policealready.
a) isgoingto call c)wasgoingtocall
b) hascalled d) had calledТест3
Выберитеправильныйвариант.
1. HeaskedmeifTom_____yet.

a) hadn'tleft c)leaves

b) left d)hasn'tleft
2. Heaskedmehow longI_____English.
a) learn c)hasbeenlearning
b) amlearning d)had beenlearning
3.1didn't know whothey_____about.
a) speak c)werespeaking
b) arespeaking d) spoke
4.Do youknow whoseworkthey_____.
a) discuss c)werediscussing
b) arediscussing d)discussed
5.1didn'tknow he_____anewbook.
a) wrote c)writes
b) haswritten d)hadwritten
6. Wedidn't knowwhose thingsthey_____.
a) were c)canbe
b) are d)maybe
7. All thestudents knewthey _____revisefortheexaminations.
a) will c)may
b) must d)hadto
8. Heshowedme whichexerciseshe _____.
a) does c)haddone
b) hasdone d)'11do.
9. Heknowsthat Peter_____inKiev now.
a)was b)is
c) '11be d)hasbeen
10. Heknew whyPeter_____toKievseveraltimes.
a) was c)hadbeen
b) hasbeen d)'11be
11.1thoughtyou_____doittomorrow.
a) 'd c)can
b) '11 d)must
12. Weweresurethatyou_____copewith thetask.
a) can c)could
b) will d)are ableto
13. Theteacher askedwhatwe_____.
a) discuss c)arediscussing
b) discussed d)werediscussing
14. Hewantedtoknow whenwe_____there again.
a) go c)'11 go
b) weregoing d)aregoing
15. Aman askedhow _____totheRed Square.
a) get c)getting
b) toget d)'d get
16.1forgotwhichexercisesI _____do .
a) must c)had to
b) had d)'ddo
17. Shetoldusthat theweather_____changesoon.
a) would c)can
b) will d)may
18. Heaskedmewhich streetI_____in.
a) amliving c) '11live
b) live d)lived
19. Hesays thathe_____inKievtwoyears ago.

a) lived c)lives
b) hadlived d) live
20. I'veheardthathe_____backtoMoscowtomorrow.
a) came c)come
b) iscoming d)has come
21. Heaskedus when we_____free.
a) are c)wouldbe
b) '11be d) havebeen
22.1knew I_____write thearticleif I_____time.
a) can,had c) would, d'have
b) would,had d)'11, '11have
23.1said we_____talkaboutthiswhenI_____back.
a) '11,come c) 'dtalk,come
b) 'dtalk,'dcome d)'dtalk,came
24. Didn'tyoutellhimthathe_____do that sooner orlater?
a) wouldhave to c)is able to
b) must d)will haveto
25. I'veheardhowwellhe_French.a)speak
c)speaks
b)'11speak d) speaking

Тест

4Выберитеправильныйвариан

т.
1.Shesaid thatherfriend's name_____Mary.
a) is c)was
b) hasbeen d)were
2.1sawwhat he_____.
a) means c)is meaning
b) meant d) has
meant3,Shethoughtit__curious.
a) '11be c)is
b) was d)hasbeen
4.Hesaidhe_____hungry.
a) was c)'11be
b) is d)hasbeen
5.1heardshe_____good
English.a)speaks c)speak
b)is speaking d) spoke
6. Johnconfessed he,_____likefootball.
a) doesn't c)willnot
b) didn't d) donot
7. Heaskedmehow manylessonsI_____last week.
a) had c)hadhad
b) washaving d)have
8. Hewondered whatDick_____atthat moment.
a) did c)is doing
b) does d)was doing
9. Hetold me Jack_____backina fewminutes.
a) wouldbe c)is

b) was d)willbe

10. Hepromised he_____thereinhalf an hour.
a) is c)willbe
b) would be d)was
11. Shecomplainedthatnoone_____ever_____toher.
a) —,speaks c)hadspoken
b) —,spoke d)hasspoken
12. Themanager explainedthat theexhibition ___lastweek.
a) finished c)is finished
b) finishes d)had finished
13. Heexplained he_____theretwoyearsbefore.
a) hadmoved c)moves
b) moved d)wasmoving
14. Theboyexclaimed that their team_____the match atlast.
a) hadwon c)won
b) win d)has won
15. Heremarked he_____already_____thefilm.
a) —,saw c)hadseen
b) —,sees d)hasseen
16.1hadnodoubt thatyou_____succeed.
a) will c)can
b) would d)may
17. Headmittedhealways_____badmistakes.
a) make c)made
b) makes d)hadmade
18. 1 wonderedwhyshe_____withoutsayinga word.
a) hadleft c)leaves
b) isleaving d)hasleft
19. Hesaidhewould telephone youwhenhe_____.
a) '11return c)returned
b) wouldreturn d)returns
20. Shesaid sheusually_____at fivein themorning.
a) rises c)rose
b) rise d)was rising
21.1 wonder whyhe_____late.
a) was c)hadbeen
b) is d)would be
22. HeaskedmeifI_____Englishdifficulttolearn.
a) find c)hasfound
b) havefound d)found
23. HeaskedmeifI_____fora longtime.
a) waited c)havebeenwaiting
b) waswaiting d)hadbeen waiting
24. HeaskedmeifI_____totakean examin English.
a) was going c)have
b) amgoing d) must
25. Heaskedmewhenmymother usually_____back.
a) come c)came
b) comes d)was coming

Тест5

Выберитеправильныйвариант.

1. Tomsaid that he_____atfiveo'clock.
a) hadbeen working c)worked
b) hasbeenworking d)wasworked
2. KatesaysthatEuropeanhotelmanagers_____a verydifficultjob now.
a) havehad c)have
b) has d)will have
3. Whentheycame andfound what_____by soldiers ofPharaohtheybecameangry.
.a) havebeen done c)hadbeen done
b)has been done d)weredone
4. Itwasannouncedthatthetreaty_____.
a) wouldhavebeenratifiedc)isratified
b) hadbeen ratified d)wasratified
5. Nickwonderedhowmuchfurther_____.
a) theyshouldride c) shall theyride
b) should theyride d) theyshall ride
6. Sheasked_____backwith furthernews.
a) to phone c) phoning
b) beingphoned d) tobephoned
7. Thedriver wasrequested_____sofast.
a) donot drive c)not driving
b) hasnotdriven d) not todrive
8. Stevesaid thathe_____forme since fiveo'clock.
a) hadwait c)hasbeen waiting
b) hadbeenwaiting d)waswaiting
9. Atthe meetingthepeopleaskedStivenson __abouthiscontributionto thedevelopment ofthe company.
a) tospeak c)hasspoken
b) speaking d)speak
10. Hesaid thathe_____to studyEnglish in 1998.
a) began c)hasbegan
b) hadbegun d)wasbeginning
11. Heaskedmewhen they_____us the magazine.a)send c)sent
b)would send d)will send
12. Marysuggested_____themeeting.
a) us topostpone c) us postponing
b) weshouldpostponing d)weshould postpone
13. Michaeltoldhis dad_____himupearly.
a) haswoken c)towake
b) wakes d)waking
14. Jamesaskedus where_____theNew Year.
a) werewe goingtocelebrate
b) wewas goingto celebrate
c) weweregoingtocelebrate
d) tocelebratewewere going
15. Theteachertold Sarah_____herexam.
a) notto miss c) not missing
b) donot miss d)did not miss
16. MaryandIdecided that_____the methods ofconductingthe experiment.
a) wecanchange c)we canhavechanged

b) wecould change d)wecouldhavechanged
17. Nicksaid hewas veryhungryas he_____sincemorning.
a) didnot eat c)hasnoteaten
b) hadnoteaten d)had notbeeneating
18. Stanaskedthe new friend howlonghe_____English.
a) hasbeen learning c)hadlearnt
b) waslearning d)had beenlearning
19. Myfriend said that he_____to Canadainspring.
a) would go c)went
b) willgo d)would have gone
20. Stevensaid thathe_____to attend the seminar as hewasgoingto seehisgrandmother.
a) willnotbeable c)wasnotbe able
b) wouldnot beable d) willhavenotbeenable
21. Laurel saidthat shehad beenplayingtennisfor twohours onlyand she_____yet.
a) wasnottired c)is nottired
b) hadnotbeen tired d)hasnotbeentired
22. Marywas sure she_____totheconference.
a) willbeinvited c)wouldbeinvited
b) wasinvited d)would havebeeninvited
23. ThedoctorsaidI_____andcouldattendlectures.
a) hadrecovered c)recovered
b) hasrecovered d)wasrecovered
24. Themother askedherson_____thedogout forawalk.
a) taking c)hastaken
b) hadtaken d)to take
25. Thepoliceman toldme_____my car near the office ofthecompany.
a) notparking c) didnotpark
b) donot park d) notto park

Тест 6Выберитеправильныйвариант.

1.doestheword"phenomenon"comefrom?
a) when c)where
b) why d)what
2.kindofweather do youlike?
a) what c)that
b) which d)where
3.countrydoes theThames flow through?
a) what c)where
b) which d)that
4.wasthe firstman toinvent a printingmachine?
a) which c)that
b) what d)who
5.doesMSUstand for?
a) which c)who
b) what d)where
6.didMadonnamarry?
a) which c)that
b) who d)what
7.didBushbecometheAmericanpresident?

a) what c)when

b) where d)whom
8.countrydidtheVikingsinvadeintheeighthcentury?
a) which c)that
b) whose d)what
9. Couldyoutellme _ timeitis? a)which b)what
c) that d)when
10. Iamalways forgetting_____I'veput myglasses.
a) where c)how
b) when d)who
11. Wehaven'tdecided_____wearegoingto doon holiday.
a) who c) why
b) when d)what
12.1can'tremember_____Icongratulatedyouornot.
a) what c)whether
b) that d) why
13.1haveno idea_____books arelyingon the table.
a) whose c)whom
b) that d)when
14.1amnot sure_____he iscomingtothe partyornot.
a) that c) why
b) if d)when
15.Do youknow_____myfriend is?
a) why c)who
b) when d)where
16.1haveno idea_____roubles hespends amonth.
a) what c)when
b) howmuch d)how many
17.1haven'taclue_____money he has spent on buying acar.
a) what c)that
b) howmuch d)how many
18. I'dliketoknow_____hegets all his moneyfrom.
a) where c)howmuch
b) how , d) howmany
19. Nobodyknows exactly_____old she is.
a) what c)how
b) howmuch d)when
20.1wonder_____helped him toescapefrom prison.
a) who c)that
b) whose d) whom
21.Theheadlinedoesn'tsay_____participated in streetclashes.
a) what c)who
b) which d)why
22.1wonder_____heisgoingto makeatrip to.
a) when c)who
b) why d)where
23. I'dliketoknow_____hiscarbreaksdownsooften.
a) what c)howmuch
b) why d)when
24. Could youtellme_____the best place to go shoppingis?
a) where c)which

b) what d) why
wonder ___the weatherin theCrimeaislikenow.
a) what c)which
b) that d)how good

Тест7Выберитеправильныйва
риант.
1. Canadais ahugecountry,second in sizeonlytoRussia,_____it?
a) isn't c)is
b) don't d)does
2. Inbigcities you'llfindrestaurants,coffeeshopsandsnackbarstosuiteverypocket,_____?
a) won'tit c)doesn'tit
b) won'tyou d)do you
3. Ifyougocamping,youwillbeabletoseealotofwildanimals,_____?
a) won'tyou c)don'tyou
b) do you d) shouldthey
4. Thepolarbear canbefoundintheNorth,_____it?
a) is c)does
b) can't d)can
5. Everythingthat's happened in this shop has almost happened byaccident,_____?
a) doesit c)hasit
b) don't they d)hasn'tit
6. Theflattheybought wasveryexpensive,_____?
a) isit c)wasn'tit
b) isn'tit d)was it
7. You don'likehamburgers,_____?
a) doyou c)aren't you
b) are you d)don'tyou
8. YouaregoingtoFrancenextweek,_____?
a) areyou c)aren'tyou
b) will you d)won't you
9. Lastnightwehada goodtime,_____?
a) hadwe c)didn'twe
b) hadn'twe d)didn'tyou
10. It'snothottoday,_____?
a) isn'tit c)wasn't
b) isit d)wasit
11. Youcan'tuse awordprocessor,_____?
a) canI c)can'tyou
b) youcan d)canyou
12. Youwon'ttellanyoneaboutit,_____?
a) won'tyou c)doyou
b) will you d)don'tyou
13. Wedon'thavetogo yet,_____?
a) dowe c)haven'twe
b) don'twe d)haveyou
14.1am so stupid,_____?
a) amI c)aren'tI
b) isI d)areI
15. Youhaven't met mymother,_____?
a) haven'tyou c)are you
b) haveyou d)did you

16. Theydidn'tlike theplay,_____?
a) are they c) didn't they
b) don't they d) did they
17. Youwantto goout tonight,_____?
a) doyou c)willyou
b) don'tyou d)aren'tyou
18. Theyhad too much to drink,_____?
a) hadn'tthey c)didthey
b) hadthey d) didn't they
19. Thatblouseislovely,_____?
a) isn'tit c)wasn'tit
b) wasit d)is it
20. Youarenotenjoyingtheparty,_____?
a) doyou c)aren't you
b) are you d)were you
21. Thatwassuperb,_____?
a) doesit c)wasn'tit
b) wasit d)is it
22. Dick, youcouldn'tlendmefivedollars,_____?
a) couldyou c)couldI
b) couldn'tyou d)couldn'tI
23. Youdon't knowwheremykeysare,_____?
a) areyou c)don'tyou
b) do you d)did you
24. Mary,youhaven't gotanEnglishdictionary,_____?
a) doyou c) isit
b) haven'tyou d)haveyou
25. Excuseme,youcouldn'tdomeafavour,_____?
a) couldyou c)doyou
b) couldI d)don'tyou

Темыдлясообщенийирефератов.

1. Автомобильвнашейжизни.
2. Какиммывидимнашавтомобиль.
3. Автомобилибудущего.
4. ОткудапришелАвтомобиль?
5. Создателипервыхавтомобилей.
6. Мировыепроизводителиавтомобилей.
7. Автомобильныекорпорации.
8. Двигателивнутреннегосгорания.
9. Транспортныесредствасдвух-тактнымдвигателем.
10. Автомобиль,дорога,водитель.
11. Станциятехническогообслуживания
12. Автомобильнасолнечных батареях.

Основнаялитература:

1.**АксеноваТ.О**.АнглийскийязыкдлястудентовСПО,обучающихсяпоспециальности «**23.02.07Техническое обслуживание и ремонт двигателей, системи агрегатовавтомобилей сельскохозяйственной техники и оборудования»** [Электронный ресурс]/Т.О.Аксенова. – Рязань: РГАТУ,2021

2. **Голубев А.П.** Английский язык для технических специальностей =EnglishforTechnicalColleges[Электронный ресурс]: учебник для СПО. - 7-е изд.стер. - М.:ИЦАкадемия, 2021-208с.-ЭБС Академия

Дополнительнаялитература:

1.Романов, В.В., Лунин Е.В. Английский для автомобилистов [Электронный ресурс]::учебное пособие / Романов В.В., Лунин Е.В.- Рязань: РГАТУ, 2021 – ЭК «РГАТУ»2.Кисель Л.Н. Профессиональный английский язык. Автосервис = ProfessionalEnglish.CarService [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО — Минск: Республиканскийинститут профессионального образования (РИПО), 2021. — 296 с. — ЭБС IPRbooks**Учебно-методическиеиздания:**

Методическиерекомендациипосамостоятельнойработе[Электронныйресурс]/АксеноваТ.О..- Рязань: РГАТУ, 2021-ЭБ«РГАТУ»

Интернет-ресурсы:

1. Английский язык. Ru. Интерактивные уроки английскогоязыка//www.english.language.ru
2. Сайт издательства «Макмиллан». Учебная литература по английскомуязыку.//www.macmillan.ru
3. Английскийязыкбесплатно.Самостоятельноеизучениеанглийскогоязыка. //www.enhome.ru
4. Английскийязык:урокионлайн.//www.study.ru
5. Информационнаясистема— Единое окно доступа к образовательн

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С.Емельянова
« 16»марта 2023 г.

Факультет дополнительного профессионального исреднегопрофессионального образования

Методическиерекомендации

длясамостоятельнойработы

ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификацииавтотранспортныхсредств

МДК.03.03Тюнингавтомобилей

длястудентовп о специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработанысоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательного стандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9 декабря2016 г.№1568.

Разработчик(и):

ЮмаевД.М.преподавательФДПиСПО

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объ □мсамо	5
3. Методическиерекомендациипоорганизациисамостоятельнойработы	7
3.Методическиерекомендациипоработес источникамиинформации	7
4.Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	11
Списокрекомендуемыхисточников	13

1. ОБЩИЕПОЛОЖЕНИЯ

Однойизважнейшихстратегическихзадачсовременногопрофессиональногообразования являетсяформированиепрофессиональнойкомпетенциибудущихспециалистов.Квалификационныехарактеристикипоспециальностямсреднегопрофессионального образования содержат такие требования, какумение осуществлятьпоиск,анализиоценкуинформации,необходимойдляпостановкиирешенияпрофессиональныхзадач,профессиональногоиличностногоразвития;использоватьинформационно-коммуникативные технологи для совершенствования профессиональнойдеятельности;заниматьсясамообразованием.Обозначенныетребованияк подготовкестудентоводелаютихконкурентоспособныминасовременномрынкетруда.

В этой связи, все большее значение приобретает самостоятельная работа студентов,создающаяусловиядляформированияунихготовностиииумения использоватьразличныесредстваинформациисцельюпоисканеобходимого знания.

Цельюсамостоятельнойработыстудентовявляется:

- систематизацияизакреплениеполученныхтеоретическихзнанийиумений;
закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами нааудиторных занятияхподруководствомпреподавателей;
- углубитьирасширитьтеоретическиезнания;
- формироватьобщиеипрофессиональныекомпетенции;
- формироватьсамостоятельностьмышления,научитьстудентовосмысленноисамостоятельно работать сучебным материалом, заложить основы самоорганизации исамовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать своюквалификацию.
ВнеаудиторнаясамостоятельнаяработастудентовприосвоенииПМ.03Организацияпроцессовмодернизациии модификацииавтотранспортныхсредств:

- изучениеучебной,дополнительнойлитературы,материаловпериодическихизданий,интернет-ресурсов.Поиск,анализиоценкаинформациипосодержаниюучебногоматериала;
- подготовкаустныхвыступлений(сообщений,докладов);
- подготовкакпрактическимилабораторнымзанятиямиоформлениепрактическихилабораторныхработ;
- решениезадач;
- выполнениезаданийврабочейтетради.

2. ОБЪЁМСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Тема	Коды формируемыхкомпетенций	Кол-вочасов	Виды самостоятельнойработы	Контрольвыполненнойработы
МДК.03.03.Тюнингавтомобилей				
Тема1.Тюнинг легковыхавтомобилей. 1.1Понятиеивиды тюнинга 1.2.Тюнингдвигателя 1.3.Тюнингподвески.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий Поиск,анализиоценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема1.Тюнинг легковыхавтомобилей. 1.4.Тюнингтормозной системы. 1.5.Тюнингсистемы выпускаотработавших газов. 1.6Внешнийтюнинг автомобиля. 1.7Тюнингсалона автомобиля.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1.Проработка конспектовлекций, учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебныхизданий). Поиск,анализиоценка информациипо содержаниюучебного материала. 2.Подготовкак практическимзанятиямиоформление практическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала,

Тема2. Внешнийдизайн автомобиля 2.1Автомобильные диски.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1.Проработка конспектовлекций, учебных и дополнительных изданий(повопросамк разделамглавам учебныхизданий). Поиск,анализиоценка информациипо содержаниюучебного материала. 2.Подготовкак практическимзанятиям иоформление практическихработ	устныйопрос, оценка представленног оматериала
Тема2. Внешнийдизайн автомобиля 2.2 Диодныйи ксеноновыйсвет.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1.Проработка конспектовлекций, учебных и дополнительных изданий(повопросамк разделамглавам учебныхизданий). Поиск,анализиоценка информациипо содержаниюучебного материала. 2.Подготовкак практическимзанятиям иоформление практическихработ	устныйопрос, оценка представленног оматериала,
Тема2 Внешнийдизайн автомобиля 2.3Аэрография.	ПК6.3 ОК01-04, 07,09	2	1.Проработка конспектовлекций, учебных и дополнительных изданий(повопросамк разделамглавам учебныхизданий). Поиск,анализиоценка информациипо содержаниюучебного материала. 2.Подготовкак практическимзанятиям иоформление практическихработ	устныйопрос, оценка представленног оматериала
ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работыТюнингавтомобилей

1. Виды оборудования для технического обслуживания и ремонтаэлектрооборудования
2. КакаятонировкаразрешенапоГОСТув2020 году?
3. Какиесветодиодныелампыразрешены?
4. Способы и технология ремонта систем электрооборудования, а также их отдельныхэлементов?
5. Техникабезопасностиприработесоборудованием
6. Каковыосновныенеисправностиэлектрооборудованияиихпризнаки
7. Длячегонеобходимтюнингвыхлопа
8. Видывнешнеготюнингаавтомобилейиегоэлементы
9. Основныеположенияорганизациитехническогообслуживанияиремонта
10. Вариантытехническогообслуживания

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работысоставленывсоответствиистребованиямиФедерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОССПО) по специальности 23.02.07Техническое обслуживание и ремонт двигателей, системи агрегатов автомобилей». утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568и рабочей программы модуля ПМ 03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

Методическиерекомендациипоработесисточникамиинформации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа слитературой.Умениеработатьслитературойозначаетнаучитьсяосмысленнопользоватьсяисточниками.

Работасисточникамиинформацииспособствуетприобретениюважныхуменийинавыков,аименно:выделятьглавное,устанавливатьлогическуюсвязь,создаватьалгоритмработатьпонему,самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщать их.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.Полученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнутьбольшей,чемпростоезаучивание,обработке.Чтобыосновательнообработатьинформацию изакодироватьеедля хранения, важно провестицелыйрядмыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзначение;поставитьвопросы;сопоставитьполученныесведениясранееизвестными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи,структурироватьновыесведения.

Изучениенаучной учебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы,конспект.

План-первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписейсодержанияисходногоисточникаинформации.Посуществу,этопереченьосновныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.

- планпозволяетнаилучшимобразомуяснитьлогикумыслиавтора,упрощаетпониманиеглавных моментов произведения.
- планпозволяетбыстроиглубокопроникнутьвсущностьпостроенияпроизведенияи,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании
- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–быстрееобычноговспомнитьпрочитанное.
- спомощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитаты ит.д.

Тезисы–сжатоеизложениесодержанияизученногоматериалавутвердительной(режеопровергающей)форме.

Отличиетезисовотобычногоцитированиясостоитвследующем:

- тезисампприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрацииматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чаще всеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямогоцитирования.

Конспект - этонепростократкоеизложениепервичноготекста,аизложение,имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видовработы.

Конспектнужендлятого,чтобы:

1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;
2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределеннойучебной илинаучной задачи;
3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
4) упроститьзапоминаниетекста,облегчитьовладениеспециальнымитерминами;
5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломнойработы, диссертации, статьи,книги;
6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техникаконспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм ихизначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научнойдеятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным дляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памятивесь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомленияс текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определитьполноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтерминов-понятий.Такоепредварительноезнакомствостекстом,атакжеучетсобственныхзадачпомогаютосознанно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящаянаучно-исследовательскаяработапопереработкеинформации.Всеначинаетсясповторного чтения и анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст

начасти,отделитьодноположениеотдругогоивыделитьнужное.Анализпозволяет

выделитьвсодержаниивсесуществующиевнемкомпоненты,связииотношениямеждуними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном.Весьостальнойматериалконспектируемоготекстаподлежитпереработке,втомчисле иосновныеидеи,несфокусированныевцитате.Посредствомконспектированияможносвертыв атьинформацию,уплотнятьее.Свертываниезнанийвозможновформерисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования целесообразноиспользоватьразличныесигнальныезнаки,увеличивающие информативностьсжатогоконспекта:стрелки,подчеркивания,линии,выделение врамку,восклицательныйивопросительныйзнаки.,Сокращениюконспекта,свертываниюинф ормацииспособствуюттакжеиспользованиесокращенныхсловисловосочетаний.Особоемест овконспектедолжнызаниматьсобственныесуждения.Этовведениевтекстсвоихоценок,отнош ений,согласийинесогласий.Иногдаэтовыражаетсясловами,иногдазнаками:"?","-"идр.Таким образом, в результате особой техники переработки информациионспектируемоготекстасоздаетсяновыйдокумент,сновойлогикой изложения содержания,сновымисвязями,новойформойпредъявленияинформации.

Принаписаниионспектанеобходимо:

Впроцессеконспектированиясословомидетбольшаяработа.

Во-первых,идетотборсамыхнеобходимых,опорных,самыхнужныхтерминов-понятий,отражающихсущностьиосновныехарактеристикиизучаемойтемы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются сословаремисправочником.Кконспекту можносделатьсловарикиливнестипрямовконспект их определения, пометив источник информации.В-

третьих,особоевниманиеобращаетсяназаимствованныеизиностраннойлексикислова.Использованиеихдолжноопределятьсякрайнейнуждой.Прислучаеихнадозаменять соответствующей своими терминами.**Критериихорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнаков ит. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опытпоказывает,чтохорошонаписанныйконспектоказываетпомощьнетольковпроцессеподготовки ксдачезачетовиэкзаменов,ноивпрофессиональнойдеятельности

Критерииустногоответа:

Оценка«отлично»	ставится,если обучающийся -показываетполноезнаниеипониманиепрограммногоматериала; - умеетсоставитьполныйиправильныйответнаосновеизученногоматериала; выделять главные положения, самостоятельноподтверждатьответконкретнымипримерами, фактами; - самостоятельноиаргументированноделатьанализ,выводы; - последовательно, ч тко, связно, обосн безошибочноизлагаетматериал.

Оценка«хорошо»	ставится,если обучающийся - показываетзнанияизученногоматериала; -да □т полный и правильны незначительныеошибки и недоч □ты при во изученного материала,небольшиенеточностиприиспользованиитерминовиливв ыводахи обобщениях; - материализлагаетвопределеннойлогическойпоследовательности,пр иэтомдопускаетоднунегрубуюошибкуили неболеедвух недочетовиможетихисправитьсамостоятельнопритребованииилипр инебольшойпомощипреподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответконкретнымипримерами;правильноотвечаетнадополнительн ыевопросы;

	- умеетсамостоятельновыделятьглавныеположениявизученномматериале;наосновании фактовипримеровобобщать, делать выводы,устанавливатьвнутрипредметныесвязи.
Оценка «удовлетворительно»	ставится,если обучающийся - усвоилосновноесодержаниеучебногоматериала,имеетпробелывусвоенииматериала,непрепятствующиедальнейшемуусвоению; - материализлагаетнесистематизированно,фрагментарно,невсегдапоследовательно; - выводыиобобщенияаргументируетслабо,допускаетвнихошибки; - допускаетошибкиинеточностивиспользованиитерминологии,определенияда т недостаточно четкие; - отвечает неполно на вопросы (упускаяосновное), иливоспроизводит содержание текста учебника, но недостаточнопонимаетотдельныеположения,имеющиеважноезначениевэтом тексте.
Оценка «неудовлетворительно»	ставится,если обучающийся - неусвоилинераскрылосновноесодержаниематериала; - неделаетвыводовиобобщений. - незнаетинепонимаетзначительнуюилиосновнуючасть учебного материала в пределах поставленных вопросовили имеетслабо сформированные и неполные знания и не умеет применять ихкрешению конкретных вопросов ; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не можетисправитьдажеприпомощипреподавателя.

Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений(сообщений, докладов)

Сообщение - это публичное обзорное изложение по заданной теме.Целяминодготовкисообщения являются:

- систематизацияматерилапотеме;
- развитиенавыковсамостоятельнойработыслитературой;
- пробуждение познавательного интереса к научному познанию.Основнымизадачаминодготовки сообщенияявляются:
  - выработкауменийизлагатьсодержаниематериалавкороткоевремя;
  - выработкауменийориентироватьсявматериалеиотвечатьнавопросы;
  - выработкауменийсамостоятельнообобщатьипредставлятьматериал,делатьвыводы.

Сообщениедолжносостоятьизтрехчастей:вступление,основнаячастьизаключение.

Вступлениедолжносодержать:название,изложениеосновноймысли.

Основнаячастьдолжнараскрыватьсутьзатронутойтемы.Задачаосновнойчасти-представитьобзор рассматриваемой темы.

Заключениедолжно содержать краткие выводы.Времяизложения – 7-10 мин.

Сообщениеоценивается по5-балльнойсистеме.

Критериоценкисообщения:

– постановка темы, е актуальность научная и практическая значимость,оригинальность;

– качествоизложениядоклада(свободноевладениематериалом,научнойтерминологией; пониманиесодержанияизначимостивыводовирезультатовисследования,наглядность,последовательностьи четкостьизложения);

– содержание сообщения (относительный уровень сложности, научность, обзорность,обобщение,связность,логичностьиграмотность выступления);

– риторическиеспособности.

Информационноеобеспечениереализациипрограммы

Переченьиспользуемыхучебныхизданий,Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858247
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1921414
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971871
4. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепахин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982135

Дополнительная литература:

1. **Виноградов В.М.** Тюнинг автомобилей (СПО) : [Текст] учебник. В.М. Виноградов, Храмцова О.В.. — М. : Кнорус, 2019. — 194 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. **7.Кащеев И.И., Ванцов, В.**И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов СПО/ Ванцов В.И.- Рязань, издательство РГАТУ, 2019- ЭБ «РГАТУ»

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1.ИКТ Портал «интернет ресурсы». URL: http://www.ict.edu.ru/

2/Единое окно доступа к образовательным ресурсам **http://window.edu.ru**

3.Ассоциация автосервисов России. URL:http://www.as-avtoservice.ru/

4.Консультант Плюс. URL:http://www.consultant.ru/

5.Оформление технологической документации.URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf

6.ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html

7.Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii

8.ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html

9.Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html

Учебно-методические издания:

МДК 03.01 ; МДК 03.02 ; МДК 03.03 ;

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. . Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К. / Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

МДК 03.04

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/ Юмаев Д.М., Рембалович Г.К/ Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С.Емельянова
« 16 » марта2023 г.



Факультет дополнительного профессионального
исреднегопрофессионального образования

Методические рекомендации для самостоятельной работы

подисциплине

«Материаловедение»

длястудентов2курсаФДПиСПОпоспециальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов

автомобилей(очнаяформаобучения)

Рязань2023г.

МетодическиерекомендациидлясамостоятельнойработысоставленысучетомтребованийФедерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44946);

Разработчики:
Старунский А.В., старший преподаватель кафедры технологии металловиремонта машин для преподавания на ФДП и СПО;

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:

Общество с ограниченной ответственностью АВТОТЕХ г. Рязань

Виды,содержаниеиформысамостоятельнойработы

Номер и названиеразделадисциплины	Тематика самостоятельной работы	Видысамостоятельнойработы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК,ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел1.Металловедение						
Тема 1.1. Строение исвойствамашиностроительныхматериалов	Кристаллические и аморфныевещества. Строение твердыхтел.Структурасплавов. Кристаллизацияметаллов. Дефекты реальных кристаллов.Монокристаллическиематериалы.Жидкиекристаллы.Некоторые общие свойстваметаллов.	Проработка конспектов занятий,учебных идополнительныхизданий(повопросамкразделамиглавамучебных изданий). Поиск, анализиоценкаинформациипосодержаниюучебногоматериала	1	ОК01–ОК04 ПК1.1 ПК1.2	Устный опрос	О(1§),Д(1§)
Тема 1.3. Обработкадеталей из основныхматериалов.	Виды термической обработки.Термическая обработкауглеродистых сталей Виды химико-термическойобработки.	Проработка конспектов занятий,учебных идополнительныхизданий(повопросам к разделам и главамучебныхизданий).Поиск,анализиоценкаинформации посодержаниюучебногоматериала	1	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК1.3	Устный опрос	О (1§),Д(1§)
Раздел2.Неметаллическиематериалы						
Тема2.1.Пластмассы,антифрикционные,композитныематериалы.	Пластмассы,керамика, антифрикционные, порошковые икомпозитныематериалы:общие сведения, свойства и областиприменения.	Проработка конспектов занятий,учебных идополнительныхизданий(повопросам к разделам и главамучебных изданий). Поиск,	1	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК4.1-ПК4.3	Устный опрос	О(1§),Д(1§)

		анализиоценкаинформации				

		по содержанию учебного материала				
Тема 2.3. Обивочные,прокладочные,уплотнительные иэлектроизоляционныематериалы	Общие сведения о структуре,составе и принципахпроизводства обивочных,прокладочных,уплотнительныхи электроизоляционныхматериалов.	Проработка конспектовзанятий,учебных и дополнительных изданий (повопросамкразделами главамучебных изданий). Поиск,анализ и оценка информациипосодержаниюучебногоматериала	*1*	ОК01–ОК04 ПК1.3 ПК3.2 ПК6.2, ПК6.3	Устный опрос	О(1§.)
Раздел3.Обработкадеталейна металлорежущихстанках						
Тема 3.1. Способыобработкиматериалов	Виды обработки материаловрезанием. Инструменты дляобработкиметалловрезанием.Оборудование для обработкиметалловрезанием.	Проработка конспектовзанятий,учебных и дополнительных изданий (повопросамкразделами главамучебных изданий).Поиск,анализ и оценка информациипосодержаниюучебногоматериала	*2*	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК3.3	Устный опрос	О(1§)
ИТОГО:			6			

Раздел1.Металловедение

Тема1.1.Строениеисвойствамашиностроительныхматериалов

Кристаллические иаморфные вещества. Строение твердых тел. Структура сплавов.Кристаллизацияметаллов.ДефектыреальныхкристалловМонокристаллическиемат ериалы.Жидкиекристаллы.Некоторыеобщиесвойстваметаллов

Вопросыкустномуопросу

1.Какими свойствами характеризуются технические материалы?2.Типыосновныхкристаллическихрешеток.
3.Какие типы связей существуют в твердых телах?4.Структурысплавов.
5.Схема кристаллизации.6.Дефек тыкристаллов.
7.Способы получения монокристаллов.8.Чтоназываютмонокр исталлом?
9. Какиевеществаназываютжидкимикристаллами?
10. Общиесвойстваметаллов.

Тема1.3.Обработкадеталейизосновныхматериалов.

Виды термической обработки. Термическая обработка углеродистых сталейВидыхимико-термической обработки.

Вопросыкустномуопросу

1.Как выполняются отжиг I рода, отжиг II рода, закалка, отпуск, нормализация?2.Чтотакоенаклеп и рекристаллизация?
3.Изложите особенности мартенситного превращения аустенита.4.Чтотакоекритическая скорость закалки?
5.Какие структуры формируются при низком, среднем и высоком отпусках?6.Чемотличается закаливаемостьот прокаливаемости?
7.Из каких стадий состоит процесс химико- термической обработки сплавов?8.Какиевиды цементациивызнаете,охарактеризуйтеих.
9.Чтотакоеуглеродныйпотенциалнасыщающейсреды?
10.Какие преимущества имеет нитроцементация по сравнению с цементацией?11.Каковмеханизмупрочнениясталипри азотировании?
12.Что такое антикоррозионное азотирование?13.Каковыдостоинстваионногоа зотирования?

Раздел2.Неметаллическиематериалы

Тема2.1.Пластмассы,антифрикционные,композитныематериалы.

Пластмассы,керамика,антифрикционные,порошковыеикомпозитныематериалы:общиесв едения, свойстваи областиприменения.

Вопросыкустномуопросу

1. Какиевеществаназываютпластмассами?
2.Чем отличаются органические, элементоорганические и неорганические полимеры?3.Чемотличаются термопластическиеи термореактивныеполимеры?
4. Назовитеосновныевидытехническихпродуктовнаосновеполимеров.
5. Чтотакоекерамикаикакееполучают?
6. Какимисвойствамиобладаетбромеллитоваякерамика?
7. Назовитеосновныевидыконструкционнойкерамики.
8. Назовитенеметаллическиеантифрикционныематериалыиобластиихприменения.
9. Изкакихосновныхкомпонентовсостоятькомпозитныематериалы?
10. Назовитеосновныеспособыполучениякомпозитныхматериалов?

11. Изкакихкомпонентовсостоитстекло?
12. Видыстеклаиобластиегоприменения.

Тема2.3.Обивочные,прокладочные,уплотнительныеиэлектроизоляционныематериалы

Общие сведения о структуре, составе и принципах производства обивочных,прокладочных,уплотнительныхиэлектроизоляционныхматериалов.

Вопросыкустномуопросу

1. Назовитеосновныевидыобивочныхматериалов,используемыхнаавтомобильномтранспортеи с/хтехнике?
2. Назовите основные виды прокладочных материалов, используемых наавтомобильномтранспорте ис/хтехнике?
3. Назовите основные виды изоляционных материалов, используемых наавтомобильномтранспортеи с/хтехнике?
4. Назовите основные виды уплотнительных материалов, используемых наавтомобильномтранспортеи с/хтехнике?
5. Какими показателями характеризуются обивочные, прокладочные, уплотнительные иэлектроизоляционныематериалы?
6. Какимобразомклассифицируютсяимаркируютсяобивочные,прокладочные,уплотнительныеиэлектроизоляционныематериалыотечественного производства?

Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станкахТема3.1. Способыобработки материалов

Видыобработкиматериаловрезанием.Инструментыдляобработкиметалловрезанием. Оборудованиедляобработкиметалловрезанием.

Вопросыкустномуопросу

1. Вчемзаключаетсяпринципрезания?
2. Какие металлорежущие инструменты вы знаете?3.Зачемнужны центровочныесверла?
4. Из какого материала изготовляют режущий инструмент?5.Каковоназначениепротяжек?
6. Длякакихцелейприменяютразвертки?
7. Назовитевидыобработкиматериаловрезанием.
8. Какоеприменяетсяоборудованиедляобработкиметалловрезанием?

Тематикаустныхсообщений

1.Керамика. Огнеупоры и теплоизоляционные материалы.2.Конструкционныйграфит.
3.Конструкционная керамика.4.Стекло.
5.Волокнистые композиционные материалы.6.Порошковыекомпозиционныем атериалы.
7. Дисперсно-упрочненныекомпозиционныематериалы.
8. Нанотехнологии. Характеристика, история развития, продукты.9.Наночастицы.Получение,применение,перспективы.
10. Объемныенаноматериалы.
11. Современныетехнологииоборудованиедлясварки.

Рекомендуемаялитература

Основная литература:

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516851

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516853

Дополнительная литература:

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512209

2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512210

Интернет-ресурсы:

1.. Авто-литература – Режим доступа:http://avtoliteratura.ru

3. Резка металла – Режим доступа:http://metalhandling.ru

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Старунский А.В. Рембалович Г.К. Рязань: РГАТУ, 2020 - ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс] /Старунский А.В.Рембалович Г.К - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16» июня 2023г

Методические рекомендации для самостоятельной работыпо дисциплине «Информатика»

для студентов 2 курса ФДП и СПОпо специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по учебнойдисциплинеразработанывсоответствии стребованиями :

-

Федеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональн ого образования (ФГОС СПО) по специальности23.02.07 Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей»утвер жденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9декабря2016 г.№ 1564(зарегистрированногоМинистерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г, регистрационный №44896);.

-

Разработчики:

Белова М.Н..преподаватель ФДПиСПО

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по учебнойдисциплинеодобрены на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин математического общего естественнонаучного цикла ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023 г.

Председательпредметно-цикловой комиссии  /Яковлева Ю.С./

СОДЕРЖАНИЕ

1 Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы 4
2 Содержаниеиорганизациясамостоятельнойработы 5
3 Литература 9

Задания для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного и среднегопрофессиональногообразованияпоспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей

Таблица1.

Виды,содержаниеиформыоценивания самостоятельнойработы

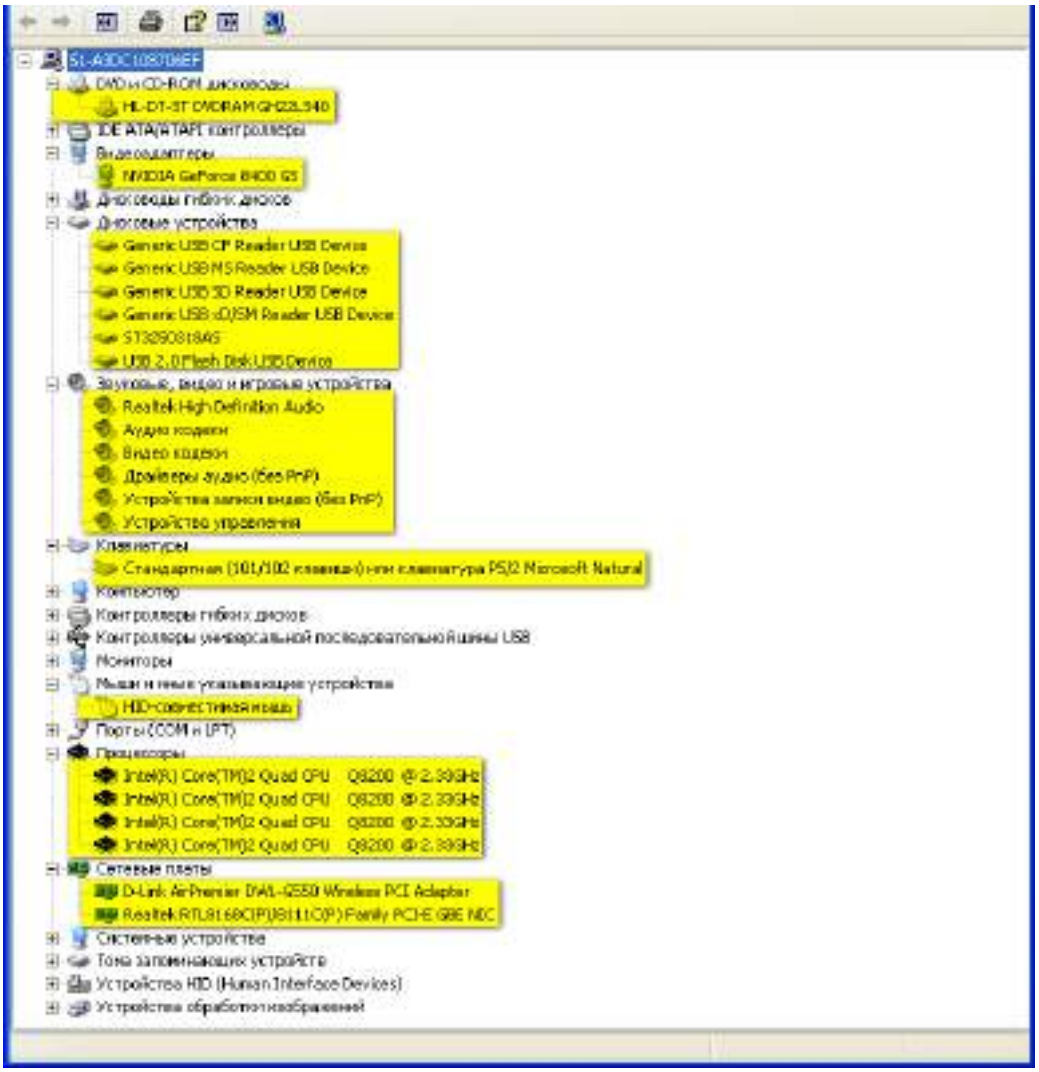
Номер и название раздела/темы учебной дисциплины	Тематикасамостоятельнойработы	Видысамостоятельнойработы*)*	Трудоемкость (час.)	КомпетенцииОК,ПК	Контрольвыполнения работы	Методическое обеспечение
Тема1. Информация иинформационные технологии.	Определитьконфигурацию личнойВМ и периферийныхустройств	выполнениеотчета в видеответов навопросы,решениязадачи.	6 *(вт.ч.2*)*	ОК01-04 ПК1.1 -6.4	Ситуационныезадачи	
Тема 2.Технологияобработкитекстовойинформации	Создание буклета поспециальности	Письменная работа.	8 (вт.ч. 2*)	ОК01-04 ПК1.1 -6.4	Индивидуальные проекты	

Тема № 3.4.Компьютерныепрезентации	Подбор темы, материалов(рисунки,фотографии,теоретическийматериал,музыкальные файлы, видеоматериал)дляподготовкиисозданиякомпьютерной презентации	выполнение презентации	6	ПК4.1 – 4.5 ОК01-ОК 09	Ролевая играСитуационные задачиПрактические заданияКейс–задания Индивидуальные проекты	
Итого:16часов						

активныеиинтерактивныеформыпроведениязанятий

2.Содержаниеиорганизациясамостоятельнойработы

Тема 1. Информация и информационные технологии.Самостоятельнаяработа обучающихся:
Оформитьотчетв MSWord
Заданиедлясамостоятельнойработы
ИсследоватьконфигурациюконкретногоПК.
1) определитьнабораппаратныхсредств (функциональныхустройств),сделав«принтскрин»(PrintScreen)экрана«развернув»устройства,выделенныежелтым.Снимоквставитьвотчет



Снимокделаетсяследующимобразом:

a) Зайтив«Свойствасистемы»
b) Перейтинавкладку«Оборудование»
c) Зайтив«Диспетчерустройств»
d) «Разворачиваются»выделенныежелтым устройства(какнаснимкевыше)
e) нажимаетсяклавиша«PrintScreen»
f) переходимвновыйдокумент Word
g) вставитьизбуфераобмена
h) «обрезать»снимокдонужныхразмеров.

2) определитьнаборустановленныхсистемныхпрограммныхсредствнаПК

3) определитьразрешениеэкранаикачествоцветопередачи

Письменно ответить на вопросы.Контрольныевопросы

1) Чтопонимаютподконфигурацией компьютера?

2) Какие компоненты ПК относят к аппаратным и программнымсредствам?

3) Какими компонентами конфигурации будут отличаться друг от друга два ПК,если один из них предполагается использовать для подготовки текстом, а второй – дляработысбазами данных?

4) КакиекомпонентыконфигурацииПКопределяютточностьматематическихвычислений?Ответ обоснуйте.

5) Какие компоненты конфигурации ПК определяют его быстродействие? Ответобоснуйте.

6) В какой очередности будут обслуживаться центральным процессором несколькопериферийных устройств ПК в случае одновременного появления от них запросов? Какаякомпонентаконфигурацииобеспечивает даннуюочередность?

7) Какие компоненты конфигурации ПК являются посредниками при выполнениипроцедурввода-вывода?Ответ обоснуйте.

8) Какие компоненты конфигурации ПК выполняют функции кратковременной идолговременнойпамяти?Приведитеихосновныеколичественныехарактеристики.

Ситуационная

задачаЗадача.

Выполучилиновыйкомпьютерсосклада.Компьютерпредназначендляработысбольничнойдокументацией(электронногодокументооборотавбольниценет)идлядоступавИнтернет.

1. Какойминимальныйнаборпрограммвыустановите?
2. Приведите примеры программ, которые распространяются бесплатно или условнобесплатно(свободноепрограммноеобеспечение).

Ответкзадаче.

1. Операционнаясистема,драйверынаустройствакомпьютера,офисныйпакет,интернет-браузер(идетвкомплектесоперационнойсистемой),антивируснаяпрограмма,программа-архиватор
2. Операционнаясистема(Linux),офисныйпакет(OpenOffice),интернет-браузер(Mozilla,Chrome,Safari,IE,Opera),антивируснаяпрограмма(Avast,AVG),программа-архиватор(7-Zip,IZArc,TUGZip).

Тема 2. Технология обработки текстовой информацииСамостоятельнаяработа обучающихся:

Заданиедлясамостоятельнойработы

Созданиебуклетапоспециальности

Задание1:Определить,скакойцельюсоставляетсябуклет.

Задание2:

Просмотретьиизучитьматериалпотеме(освоейпрофессии)вразныхисточниках (сеть Internet,энциклопедии,практическиепособия, учебнаялитература).

Задание3:Разработатьописаниеструктурыбуклета.
Задание4:Продуматькраткоесодержаниеинформации.
Задание5:Определитьрасположениетекста,высказывания,иллюстраций,схем,таблиц,фотографийи т.д.и сверстать буклет.

Краткиетеоретическиесведения

БУКЛЕТ–этопроизведениепечати,изготовленноенаодномлисте,сложенномпараллельными сгибами в несколько страниц так, что текст на буклете может читаться безразрезки,раскрываетсянапечатанныйбуклет, как ширма.

Длясозданиябуклетапозаданнойтеменужнонайтиинформациюсразныхисточников(сетьInternet,энциклопедии,практическиепособия,учебнаялитература),изучить ее и оформить буклет пользуясь одним из прикладных программных средств,например.Microsoft Word, Microsoft Publisher.

ПрограммаMicrosoftPublisherпредставляетсянаиболееудобнойдлясозданияинформационного буклета, так как в ней имеются шаблоны публикаций для печати, чтопозволяетупроститьпроцессихсоздания.ЕслииспользоватьтекстовыйредакторMicrosoft World, то в этом случае рекомендуется в пункте меню «Параметры страницы»выбратьальбомнуюориентациюлистаиразбитьегонатриколонки(«Формат»-«Колонки»),илисоздатьтаблицустремяколонками,дляразмещениявнихинформации.

Буклетсоставляетсяиндивидуально.

Работадолжнабытьпредставленанабумагеформата А4впечатномварианте.

Требованияксодержаниюбуклета:

- Содержаниебуклета,терминологиядолжнабытьдоступнаучащимся.
- Содержаниебуклетадолжносоответствоватьзаданнойтеме.
- Посколькубуклетявляетсядостаточнокомпактнымпосвоемуобъему,тоипредставленная в нем информация должна быть представлена в компактном виде,тезисно.
- Буклет может содержать рисунки, фотографии, при его подготовке необходимопридерживатьсяединого стиляоформления.
- Информациядолжнабыть изложенаточно,ясноикратко.
- Приподготовкебуклетаглавное-создатьположительныйимиджзаданнойтеме.
- В правом нижнем углу работы обязательно указать: номер группы, фамилию иинициалыавтора.

Тема 3. Основы работы с электронными таблицами

Самостоятельнаяработа обучающихся:

Созданиедокументовсиспользованиемдополнительныхвозможностей MSExcel.
Системауправлениябазамиданных(СУБД).ФормированиезапросовкБДиотчетов.Командные файлы в СУБД.
Организацияпоискаивыполнениезапросавбазеданных.Режимыпоиска.Формулызапроса.

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

1. Системауправлениябазамиданных(СУБД).

2. ФормированиезапросовкБДиотчетов.
3. Командныефайлы вСУБД.
4. Организацияпоискаивыполнениезапросавбазеданных.
5. Режимыпоиска.
6. Формулы запроса.**Работа с "кейсом".**Кейс.

Директор тракторного парка столкнулся с проблемой организации продаж в своемсалоне. Покупатели, обращающиеся в салон, обычно не сразу определяются с маркойтрактора, а лишь указывают его желаемые характеристики. Так как в салоне представленытрактора разных классов, отличающиеся по своим характеристикам и ценовой категории,то продавцам приходится предлагать клиенту большое множествовариантов.На чтоуходит очень много времени. Появились жалобы клиентов на долгое ожидание продавца-консультанта. Упали продажи и уменьшилось количество посетителей тракторного парка.Директор тракторного парка принял решение организовать работу в тракторного парка сиспользованием электронных баз данных. И дал задание сотрудникам тракторного паркаразработать и создать базу данных всех тракторов, имеющихся в наличии и работать склиентампри помощисозданиязапросов поихпожеланиям.

Вопросы:

1. Каксозданиеэлектроннойбазыданныхтракторногопаркапоможетулучшитьработутракторного парка?
2. Представьтесебясотрудникамитракторногопарка.Предложитевашвариантбазыданных "тракторного парка ".

Тема№3.4.Компьютерныепрезентации

Самостоятельнаяработаобучающихся:Подбортемы,материалов(рисунки,фотографии,теоретическийматериал,музыкальныефайлы,видеоматериал)дляподготовкии созданиякомпьютернойпрезентации

Темыпрезентаций.

1. Условияиособенностииспользованиямашинвсельскохозяйственномпроизводстве.
2. Силысопротивлениясельскохозяйственныхмашинипутиихуменьшения.
3. Применениекомбинированныхиуниверсальныхагрегатов.
4. Особенностиопределенияпроизводительностиуборочныхагрегатов.
5. Путиэкономиитопливаисмазочныхматериалов.
6. Основыкомплектованиямашинно-тракторныхагрегатов.
7. Транспортвсельскомхозяйстве.
8. Животноводческиеиптицеводческиефермыикомплексы.
9. Значениекормов,ихвидыиспособызаготовки.Агротехническиетребования,предъявляемыек заготовке кормов.
10. Применениеновейшихтехнологийвозделыванияселькохозяйственныхкультур.
11. Дождевальныеустановкиимашиныдляполива.
12. Машины,применяемыедляосновнойобработкипочвы.
13. Сельскохозяйственныемашины.
14. Молотильноеустройство.
15. Шнеки,элеваторы.

16. Гидравлическаясистема.

17. Особенностиопределенияпроизводительностиуборочныхагрегатов.
18. Значениетранспортавсельскомхозяйстве.
19. Влияниепроизводственнойдеятельностичеловеканапочвообразовательныйпроцесс.
20. Вредителииболезнисельскохозяйственныхкультур.
21. Техникабезопасностиприработесхимическимисредствамизащитырастений.

Переченьрекомендуемыхучебныхизданий,Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513627

Дополнительная литература:

1. **Балакина, Л.Х**. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов СПО. – Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
2. **Новожилов, О. П.** Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516248

Интернет-ресурсы :

1.Информатика и информационные технологии: конспект лекций - Режим доступа: http://fictionbook.ru

2.Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий - Режим доступа: http://www.do.sibsutis.ru

3.Электронный учебник "Информатика" – Режим доступа: http://vovtrof.narod.ru

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Белова М.Н.Шашкова И.Г. . - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Белова М.Н.. Шашкова И.Г - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИФ
ЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧ
РЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИ
МЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО



А. С.Емельянова
« 16» марта2023 г.

Методические рекомендации для самостоятельной работы подисциплине

«Техническаямеханика»

для студентов 2,3 курса ФДП и

СПОпо специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем иагрегатовавтомобилей
(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетомтребований:

-

Федеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническоеобслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» утвержденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9декабря2016 г.№ 1568(зарегистрированногоМинистерствомюстицииРоссийскойФедерации26декабря2016г,регистрационный
№44946);.

Разработчики:

Соловьева С.П., к.т.н., преподаватель кафедры «Строительство инженерныхсооруженийи механика»для преподавания наФДПи СПО

БорычевС.Н.,д.т.н.,профессор,заведующийкафедрой«Строительствоинженерныхсооружениий механика»

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработырассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии Журавлёва Т.В

Согласовано:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Виды, содержание иформы
оцениваниясамостоятельнойРаботы4
2. Темырефератов 9
3. Содержаниеиорганизациясамостоятельнойработы10
4. Литература 17

1. Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы

Номер иназвание разделадисциплины	Тематикасамостоятельнойработы	Виды самостоятельнойработы	Трудоемкость(час.)	Компетенции ОК,ПК	Контрольвыполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел2.Сопротивлениематериалов						
Тема№2.1. Основные положения сопромата. Растяжениеи сжатие	Задачисопромата.Понятиеорасчетахнапрочностьи устойчивость.Деформацииупругиеипластичные. Классификация нагрузок.Основные виды деформации.Методсечений.Напряжения:полное, нормальное,касательное. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяженииисжатии.ЗаконГука.Коэффициент Пуассона.Испытаниематериаловнарастяжениеи сжатиепристатическомнагружении.Коэффициент запаса прочности.Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.	выполнение расчетно-графическойработы напостроениеэпюр продольных сил, напряжений, перемещений сечений бруса, определение коэффициентазапаса прочности. Выполнение реферата.	2	ОК 1,3,6,9 ПК1.3	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работпотеме: 2.1.	
Тема№2.2. Практические расчетына срезисмятие. Геометрические характеристикиплоских сечений	Срез,основныерасчетныепредпосылки,основные расчетныеформулы, условие прочности. Смятие, условностирасчета,расчетныеформулы,условия прочности.Примерырасчетов.Статическиймомент площадисечения.Осевой,полярныйицентробежный моментыинерции.Моментыинерцииипростейших сечений:прямоугольника,круга,кольца,определение главныхцентральныхмоментовинерцииисоставных сечений.	выполнение проектировочныхи проверочных расчетовдеталей конструкций, работающихнасрез исмятие	2	ОК 1,3,6,9 ПК1.3 ПК3.3	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работпотеме: 2.2	

Тема№2.3. Кручение	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига.Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюрыкрутящихмоментов.Кручениебрусакруглогопоперечногосечения.Основныегипотезы.Напряженияв поперечномсечении.Уголзакручивания. Расчеты на прочность и жесткость прикручении. Расчеты цилиндрических винтовых пружиннарастяжение-сжатие.	выполнениерасчетно-графической работына построение эпюркрутящихмоментов,углов закручиванияи расчет напрочность ижесткость накручение	2	ОК1,3,6,9 ПК3.3	Экспертнаяоценкавыполнениярасчетно-графическихработпотеме:2.3	
Тема №2.4.Изгиб	Основные понятия и определения. Классификациявидов изгиба. Внутренние силовые факторы припрямомизгибе.Эпюрыпоперечныхсилизгибающихмоментов.Нормальныенапряженияприизгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающиммоментом, поперечной силой и интенсивностьюраспределенной нагрузки. Расчеты на прочность приизгибе. Рациональные формы поперечных сеченийбалок из пластичных и хрупких материалов. Понятиекасательных напряжений при изгибе. Линейныеугловыеперемещенияприизгибе,их определение. Расчетынажесткость.	выполнениерасчетно-графической работына построение эпюрпоперечных сил иизгибающихмоментов, расчет напрочность приизгибе	2	ОК1,3,6,9 ПК3.3	Экспертнаяоценкавыполнениярасчетно-графическихработпотеме:2.4	
Тема № 2.5.Сложноесопротивление.Устойчивостьсжатыхстержней	Напряженноесостояниевточкеупругоготела.Главные напряжения. Виды напряженных состояний.Косойизгиб.Внецентренноесжатие(растяжение).Назначениегипотезпрочности.Эквивалентноенапряжение.Расчетнапрочностьприсочетанииосновы видов деформаций. Понятие об устойчивых инеустойчивых формах равновесия. Критическая сила.ФормулаЭйлераприразличныхслучаяхопорных закреплений. Критическое напряжение. Гибкость.	выполнениерасчетно-графическойработыпо расчету на прочность при сочетанииосновныхвидовдеформаций	2	ОК1,3,6,9 ПК3.3	Экспертнаяоценкавыполнениярасчетно-графическихработпотеме:2.5	

	Переделы применимости формулы Эйлера. ФормулаЯсинского.Графиккритическихнапряженийвзависимостиотгибкости.Расчетынаустойчивость сжатыхстержней.					
Раздел3.Деталимашин						
Тема № 3.2.Фрикционныепередачи,передача винт-гайка	Фрикционныепередачи,ихназначениеиклассификация.Достоинстваинедостатки,областьприменения.Материалакатков.Видыразрушения.Понятияовариаторах.Расчетнапрочностьфрикционныхпередач.Винтоваяпередача:достоинстваинедостатки,областьприменения.Разновидность винтов передачи. Материалы винта игайки.Расчетвинтанаизносостойкость,проверка винтанапрочностьи устойчивость.	решение задач порасчету винта наизносостойкость,проверка винта напрочность иустойчивость	2	ОК1,3,6,9 ПК3.3	Экспертнаяоценкавыполненияпрактическихработ	
Тема№3.3. Зубчатые передачи (основы конструированиязубчатых колес)	Общие сведения о зубчатых передачах, классификация,достоинстваинедостатки,область применения.Основытеориизубчатогозацепления, краткие сведения. Основные сведения об изготовлениизубчатыхколес.Точностьзубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. Основные геометрические и силовые соотношениявзацеплении.Расчетнаконтактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. Конструирование передачи. Конические зубчатые передачи,основные геометрические соотношения, силыдействующиевзацеплении.Расчетконических передач.	Выполнение расчетно-графической работыпо проведению проектировочногои проверочного расчетовна контактнуюи изгибнуюпрочность цилиндрической (конической передачи)	2	ОК 1,3,6,9 ПК3.3	Экспертная оценка выполнения практических ирасчетно-графических работпо темам:3.3-3.8.	
Тема№3.4. Червячные передачи	Общиесведенияочервячныхпередачах,достоинстваинедостатки,область применения,классификация передач.Нарезаниечервяковичервячныхколес.	выполнениерасчетно-графической работы порасчетучервячной	2	ОК 1,3,6,9 ПК3.3	Экспертная оценка выполнения	

	Основныегеометрическиесоотношениячервячнойпередачи. Силы в зацеплении. Материалычервячнойпары.Видыразрушениязубьевчервячныхколес.Расчетнапрочность,тепловойрасчетчервячнойпередачи.	передачи на контактную и изгибнуюпрочность			практических и расчетно-графических работ потемам:3.3-3.8.	
Тема№3.5. Ременные передачи. Цепные передачи	Общиесведенияоременныхпередачах,основные геометрическиесоотношения,силыинапряженияв ветвях ремня.Общиесведенияоременныхпередачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжениявветвяхремняТипыремней,шкивыи натяжныеустройства.Общиесведенияоцепных передачах, приводныецепи,звездочки,натяжные устройства.Основныегеометрическиесоотношения, особенностирасчета.	1.Выполнение расчетно-графической работы по расчету ременнойпередачипо тяговойспособности 2.Выполнение расчетно-графической работыпо проведению проектировочногои проверочного расчетовцепной передачи	2	ОК 1,3,6,9 ПК3.3	Экспертная оценка выполнения практических ирасчетно-графических работ	
Тема№3.6. Общие сведенияо плоских механизмах, редукторах. Валыиоси	Понятиео теории машин и механизмов. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. Основныеплоскиемеханизмыснизшимиивысшими парами.Понятиеовалахиосях.Конструктивные элементываловиосей.Материалаваловиосей. Выборрасчетныхсхем.Расчетваловиосейна прочность и жесткость. Конструктивные и технологическиеспособыповышениявыносливости валов.	Выполнение расчетно-графической работы по проведению проектировочного и проверочного расчетов валов и выполнениеэскизов	2	ОК 1,3,6,9 ПК3.3	Экспертная оценка выполнения практических ирасчетно-графических работпо темам:3.3-3.8.	
Итого:20часов						

Темырефератов

1. Местоиспецификаисториитехническихнауккаknаправлениявисториинаукиитехники.
2. Основныепериодывисторииразвитиятехническихзнаний.
3. ИнженерныеисследованияипроектыЛеонардодаВинчи.
4. ГалилеоГалилейиинженернаяпрактикаеговремени.
5. СтановлениеиразвитиеинженерногообразованиявXVIII—XIXвв.
6. Классическаятеориясопротивленияматериалов—отГалилеядоначалаXXв.
7. ИзобретенияЛеонардодаВинчивобластимеханики
8. ЗубчатыепередачиЛеонардодаВинчи
9. ПодшипникиЛеонардодаВинчи
10. ЛеонардодаВинчи–овечномдвигателеАвтомобильЛеонардодаВинчи
11. Историяразвитиядисциплины«Сопротивлениематериалов»
12. Историяразвитиядисциплины«Деталиимеханизмымашин»
13. «Условиесамоторможенияввинтовойпаре»,
14. «Применениерезьбовыхсоединенийвавтотранспорте»,
15. «Применениешпоночных,шлицевыхисварныхсоединенийвавтотранспорте»
16. Великиеученые–механики.

Биографическийобзоржизниидеятельности:

17. ВеликийученыйГалилеоГалилей
18. ВеликийученыйБлезПаскаль
19. ВеликийученыйРобертГук
20. ВеликийученыйИсаакНьютон
21. ВеликийученыйЯков(Якоб)Бернулли
22. ВеликийученыйЛеонардЭйлер
23. ВеликийученыйЖозефЛуиЛагранж
24. Великий ученыйТомасЮнг
25. ВеликийученыйСимеонДениПуассон
26. ВеликийученыйАдемарЖан-КлодБарреСен-Венан
27. ВеликийученыйАвгустВелер
28. ВеликийученыйПьер-СимонЛаплас
29. ВеликийученыйОгюстенЛуиКоши
30. ВеликийученыйАнриНавье
31. ВеликийученыйБрайанГрин
32. ВеликийученыйМихаилВасильевичОстроградский
33. ВеликийученыйСтретт,ДжонУильямРэлей
34. ВеликийученыйНиколайЕгоровичЖуковский
35. ВеликийученыйАлександрМихайловичЛяпунов

2. Содержание и организация самостоятельной

работыРаздел2.Сопротивлениематериалов
Тема№2.1.
Основныеположениясопромата.Растяжениеисжатие
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы напостроение эпюр продольных сил, напряжений, перемещений сечений бруса, определениекоэффициентазапасапрочности.
Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:
Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. Деформации упругиеипластичные.Классификациянагрузок.Основныевидыдеформации.Методсечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Продольные силы, их эпюры. Нормальныенапряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформацииприрастяжениисжатии.ЗаконГука.КоэффициентПуассона.Испытаниематериаловна

растяжение и сжатие при статическомнагружении. Коэффициент запасапрочности.Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки.**Выполнениерасчетно-графической работы**

Задача.Стержень,состоящийиз2-хучастков(стального–$E_{ст}=2\cdot10^5$*МПа*ичугунного – $E_{чуг}=1{,}2\cdot10^5$*МПа*), нагружен силами $F_1=20$*кН*, $F_2=15$*кН*,площадь А= 2 см^2.Построитьэпюры***N***, ***σ***, ***U***.

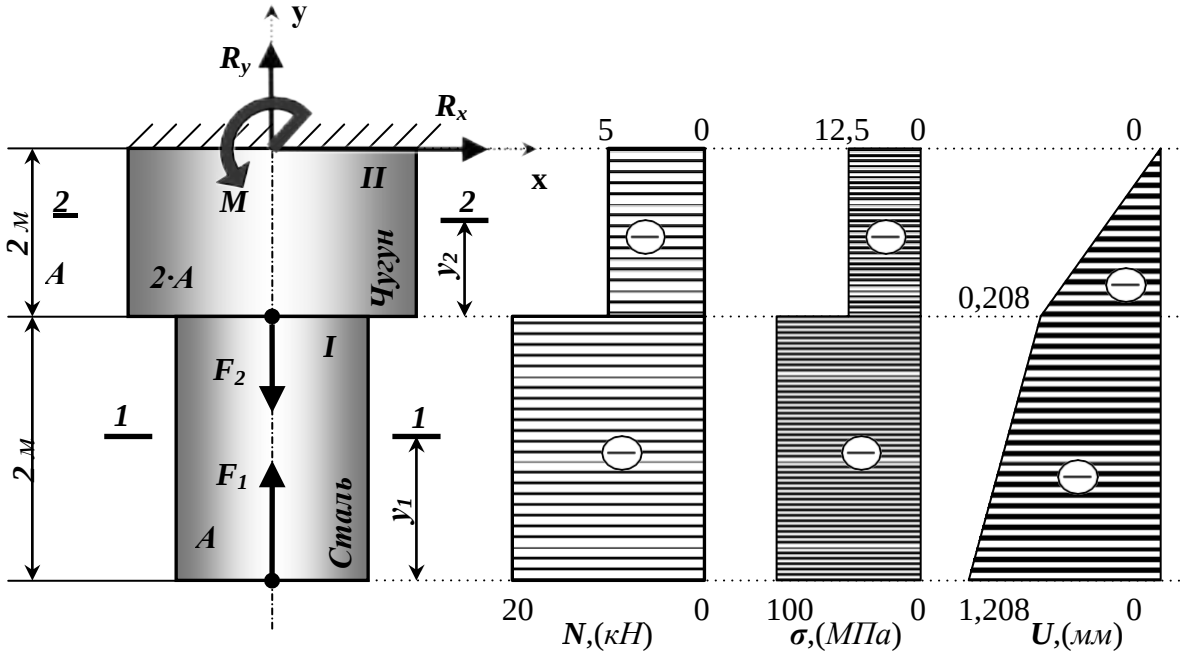


Рисунок 1– Построение эпюр продольных сил *N*, нормальныхнапряжений*σ*иперемещений*U*.

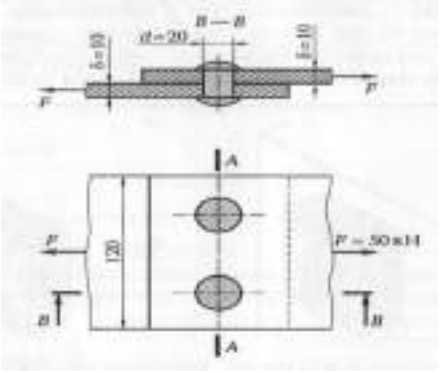
Тема№2.2.

Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений**Самостоятельная работа обучающихся:** выполнение проектировочных и проверочныхрасчетовдеталей конструкций, работающихнасрез и смятие

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

Срез,основныерасчетныепредпосылки,основныерасчетныеформулы,условиепрочности.Смятие,условностирасчета,расчетныеформулы,условияпрочности.Примерырасчетов.Статическиймоментплощадисечения.Осевой,полярныйицентробежныймоментыинерции.Моменты инерциипростейшихсечений:прямоугольника,круга,кольца,определениеглавныхцентральныхмоментовинерциисоставных сечений.

Задача. Проверить прочность клепаного соединения (см.рис.), если$[\tau]_{ср}=100$Н/мм^2;[$\sigma_{см}$] =240 Н/мм^2;[$\sigma_{р}$]=140Н/мм^2.



Тема№2.3.

Кручение

Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы напостроениеэпюркрутящихмоментов,угловзакручиванияирасчетнапрочностьижесткостьн акручение.

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы прикручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения.Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты напрочностьижесткостьприкручении.Расчетыцилиндрическихвинтовыхпружиннарастяже ние-сжатие.

Выполнениерасчетно-графическойработы

Исходныеданныек задачевыбираются потабл.1 и схемамнарис.2.

1. Нарисуйтесхемустержнявмасштабе.Отрицательныенагрузкинаправьтевсторону, противоположнуюпоказаннойнарисунке.Нарисункепоставьтеразмерыстержняи значениянагрузки вчисленномвиде.

2. Постройтевмасштабеэпюрукрутящихмоментов.

3. Из условия прочности подберите размеры поперечных сечений вала на каждомучастке.

4. Проверьтеусловиежесткостинакаждомучастке.Еслиэтоусловиеневыполняется,н айдитеновыеразмерыпоперечных сеченийизусловияжесткости.

5. Найдите максимальные касательные напряжения на каждом участке и нарисуйтеэпюрыраспределения напряжений впоперечныхсечениях.

6. Определите углы закручивания каждого участка стержня и постройте в масштабеэпюруихизменения подлинестержня.

7*. Замените круглое сечение вала на трубчатое с отношением внутреннего радиусак внешнему R_1/R_2 из табл. 1. Сосчитайте экономию материала, полученную при такойзамене

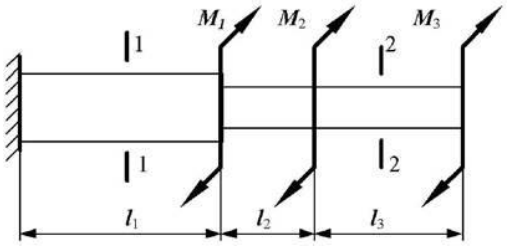
Таблица1

Номерв арианта	l_1, м	l_2, м	M_1, кНм	M_2, кНм	R_1/R_2	l_3, м	M_3, кНм	Поперечное сечение 1-1	2-2	Схемапо рис.1	[θ'], град/м	h/b	Материал 1-1	2-2
01	0,5	1,1	20	-24	0,9	1,0	30	круг	квадрат	1	0,2	1,5	Бронза	Чугун
02	0,6	1,0	-10	16	0,8	0,8	-28	квадрат	круг	2	0,4	2,0	Чугун	Сталь
03	0,7	0,9	15	-20	0,7	1,0	26	круг	квадрат	1	0,6	2,5	Дюраль	Чугун
04	0,8	0,8	-15	30	0,6	1,2	-24	квадрат	круг	2	0,8	3,0	Чугун	Бронза
05	0,9	0,7	10	-20	0,5	1,0	22	круг	квадрат	1	2,0	1,0	Чугун	Сталь
06	1,0	0,6	-20	28	0,9	0,8	-20	квадрат	круг	2	1,8	1,5	Дюраль	Чугун
07	1,1	0,5	25	-28	0,8	1,2	18	круг	квадрат	1	1,6	2,0	Сталь	Чугун
08	1,2	0,8	-25	14	0,7	1,0	-16	квадрат	круг	2	1,4	2,5	Чугун	Дюраль
09	1,3	1,0	30	-10	0,6	1,2	14	круг	квадрат	1	1,2	1,0	Бронза	Чугун

10	1,	1,	-30	32	0,5	1,	-10	квадра	круг	2	1,0	1,	Чугун	Сталь

Номерв арианта	l_1, м	l_2, м	M_1, кНм	M_2, кНм	R_1/R_2	l_3, м	M_3, кНм	Поперечное сечение 1-1	2-2	Схема по рис.1	[θ'], град/м	h/b	Материал 1-1	2-2
	0	0				4		т				5		
	в	а	г	б	в	а	г	б	в	а	г	б	в	а

1 **схема**



2 **схема**

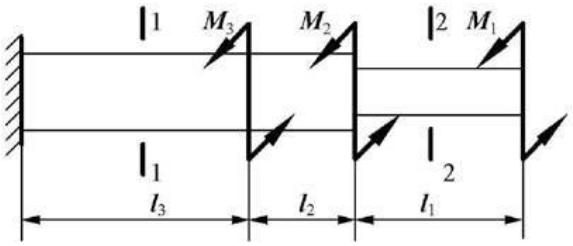


Рисунок2

Тема№2.4.Изгиб

Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы напостроениеэпюрпоперечныхсилиизгибающихмоментов,расчетнапрочностьприизгибе

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

Основныепонятияиопределения.Классификациявидовизгиба.Внутренниесиловыефакторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальныенапряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом,поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность

приизгибе.Рациональныеформыпоперечныхсеченийбалокизпластичныхихрупкихматериалов.Понятиекасательныхнапряженийприизгибе.Линейныеугловыеперемещенияпри изгибе,ихопределение.Расчеты нажесткость.

Выполнениерасчетно-графическойработы(заданиевыдаетсяповариантам)

Задача

Дляконсольнойбалки,нагруженнойраспределеннойнагрузкойинтенсивностью $q = 20$ кН/мисосредоточенныммоментом $M = 50$ кН·м(рис.1),требуется:построитьэпюры поперечных сил Q изгибающих моментов, M подобрать балку круглого поперечногосечения при допускаемом нормальном напряжении $[\sigma] = 16$ кН/см2ипроверитьпрочностьбалкипокасательнымнапряжениямпридопускаемомкасательномнапряжении $[\tau] = 8$ кН/см2.Размерыбалки $a_1 = 1$ м; $a_2 = 2$ м; $l = 4$ м.

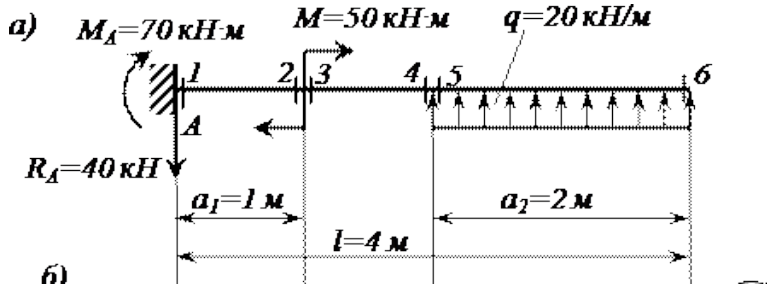


Рисунок1

Тема№2.5.Сложноесопротивление.Устойчивостьсжатыхстержней

Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы порасчетунапрочность при сочетании основных видов деформаций.

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Виды напряженныхсостояний.Косойизгиб.Внецентренноесжатие(растяжение).Назначениегипот езпрочности. Эквивалентное напряжение. Расчет на прочность при сочетании основы видовдеформаций. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. Критическаясила.ФормулаЭйлераприразличныхслучаяхопорныхзакреплений.Критическое напряжение. Гибкость. Переделы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивостьсжатых стержней.

Выполнениерасчетно-графическойработы(схемуиданныевыдаетпреподаватель).

Раздел 3. Детали машинТема№3.2.

Фрикционныепередачи,передачавинт-гайка

Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по расчету винта наизносостойкость,проверкавинтанапрочностьиустойчивость

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

Фрикционныепередачи,ихназначениеиклассификация.Достоинстваинедостатки,область применения. Материала катков. Виды разрушения. Понятия о вариаторах. Расчетнапрочностьфрикционныхпередач.Винтоваяпередача:достоинстваинедостатки,обла сть применения. Разновидность винтов передачи. Материалы винта и гайки. Расчетвинтанаизносостойкость,проверкавинтанапрочность иустойчивость.

Тема № 3.3.Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)**Самостоятельная работа обучающихся:** решение задач по расчету винта наизносостойкость,проверкавинтанапрочностьиустойчивость.

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, областьприменения. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. Основные сведенияоб изготовлении зубчатых колес. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых

колес.Видыразрушениязубьев.Цилиндрическаяпрямозубаяпередача.Основныегеометричес кие и силовые соотношения в зацеплении. Расчет на контактную прочность иизгиб.Особенностирасчетацилиндрических,косозубых,шевронныхпередач.Конструирова ниепередачи.Коническиезубчатыепередачи,основныегеометрическиесоотношения,силыде йствующиевзацеплении.Расчетконическихпередач.

Задача 1

Рассчитатьвинтигайкупресса(рисунок1,таблица1).Навинтдействует продольнаясила F.Материалгайки -чугун СЧ18.

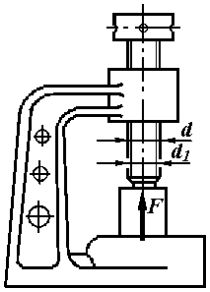


Рисунок1

Недостающиеданныепринятьсамостоятельно.

Таблица1

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F,кН	15	18	20	22	25	8	16	20	26	30
Профиль резьбы	Упорный					Трапецеидальный				

Задача2

Рассчитать винт и гайку пресса для сгибания балки. Сила, изгибающая балку F(рисунок2,таблица2).Материалгайки-бронза.Недостающиеданныепринятьсамостоятельно.

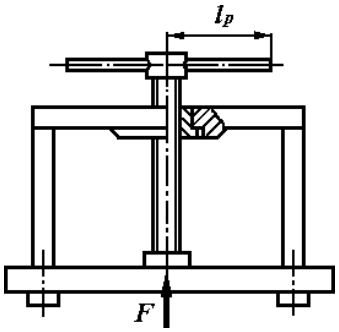


Рисунок2

Таблица2

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F,кН	16	28	30	35	40	18	22	24	28	32
Профиль резьбы	Упорный					Трапецеидальный				

Тема№3.4.Червячныепередачи

Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы порасчетучервячной передачинаконтактнуюиизгибнуюпрочность

Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:

Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки , область применения,классификацияпередач.Нарезаниечервяковичервячныхколес.Основныегеометрическиесоотношениячервячнойпередачи.Силывзацеплении.Материалы

червячнойпары.Видыразрушениязубьевчервячныхколес.Расчетнапрочность,тепловойрасчет червячной передачи.
Выполнениерасчетно-графическойработы(схемуиданныевыдаетпреподаватель).

Тема№3.5.Ременныепередачи.Цепныепередачи.
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы порасчетуременной передачи по тяговой способности.
Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:
Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы инапряжениявветвяхремня.Общиесведенияоременныхпередачах,основныегеометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня Типы ремней, шкивы инатяжные устройства. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки,натяжныеустройства.Основныегеометрическиесоотношения,особенностирасчета.
Задача1
Рассчитать клиноременную передачу к приводу центробежного насоса. Дано: мощностьведущего шкива P= 4 кВт, его угловая скорость ω_1 = 91рад/с, угловая скорость ведомогоω_2= 47,5рад/с,диаметр ведущеговалаd_{V1}=20мми диаметр ведомоговала d_{V2}=25мм.

Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси**Самостоятельнаяработаобучающихся:**выполнениерасчетно-графическойработыпопроведениюпроектировочногоипроверочногорасчетов валовивыполнениеэскизов.
Переченьвопросовдляподготовкикзанятиям:
Понятиеотеориимашинимеханизмов.Звено,кинематическаяпара,кинематическаяцепь. Основные плоские механизмы с низшими и высшими парами. Понятие о валах иосях. Конструктивные элементы валов и осей. Материала валов и осей. Выбор расчетныхсхем. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологическиеспособыповышения выносливости валов.
Задача
Провести ориентировочный расчет входного вала конического редуктора согласноструктурной схеме, изображенной на рис. 1и выполнить эскизную прорисовку вала всборе. Исходные данные: крутящий момент на валу T = 214,5 Нм; средний делительныйдиаметр конической шестерни d_{m1} = 112,5 мм; угол делительного конуса шестерни δ_1 =17,38о,*b* =90 мм– длиназубаконической шестерни.

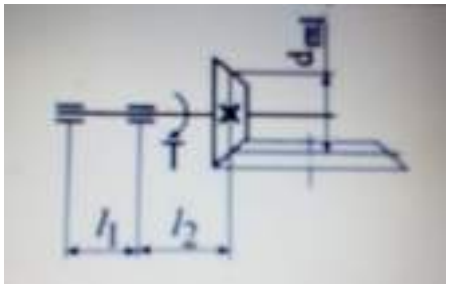


Рисунок 1 Схема входного валаЗадача
Провестипроверочныйрасчетваредуктора,структурнаясхемакоторогопредставленана рис. 2. Исходные данные: крутящий момент на валу T = 214,5 Нм; среднийделительный диаметр конического колеса d_{m2} = 400,5 мм; угол делительного конусашестерниδ_1=17,38^o

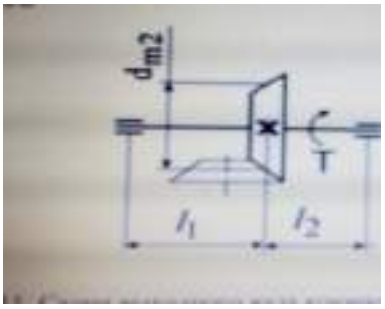
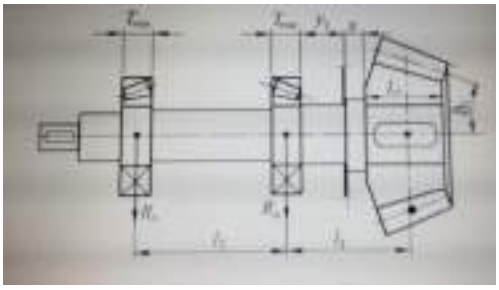


Рисунок2Схемавыходноговала



Эскизнаяпрорисовкавалавсборе

4.Литература

Основная литература:

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517738
2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517741

Дополнительная литература:

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512201
2. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517739

Интернет-ресурсы

1. Теоретическая механика. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения – Режим доступа: http://www.teoretmeh.ru
2. Курс Лекций. Теоретическая механика – Режим доступа:http://www.termeh.ru
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru
3. Электронная версия учебника В.П.Олофинская «Техническая механика» – Режим доступа:https://teormex.net/knigi/olofinskaj-TM.pdf

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Соловьева С. П., Борычев С.Н.. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс /Соловьева С. П., Борычев С.Н. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С.Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

Методические рекомендации для самостоятельной

работыподисциплине

«Электротехникаиэлектроника»

для студентов _2_ курса ФДП и

СПОпоспециальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань2023г.

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетомтребований:

-
Федеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническоеобслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» утвержденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9декабря2016 г.№ 1568(зарегистрированногоМинистерствомюстицииРоссийскойФедерации26декабря2016г, регистрационный
№44946);.
Разработчики:

Соловьева С.П., к.т.н., преподаватель кафедры «Строительство инженерныхсооруженийи механика»для преподавания наФДПи СПО

БорычевС.Н.,д.т.н.,профессор,заведующийкафедрой«Строительствоинженерныхсооружениий механика»

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:

СОДЕРЖАНИЕ

			Стр.
1	Виды,содержаниеи	формыоценивания самостоятельнойработы	4
2	Заданиядлясамостоятельнойработы		7
3	Информационноеобеспечение		74

1. Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы

Номериназваниеразд ела/ темы дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК,ПК	Контрольвыполненияработы	Методическое обеспечение
Раздел1.Электротехника						
Тема1.2. Электрическиецепи постоянноготока	Подготовкаклабораторной работе №1.Опытное подтверждениезаконаОма, лабораторной работе №2. Изучение смешанного соединения резисторов, лабораторной работе №3. Определение электрической мощности и работы электрическоготока, лабораторной работе №4. Определение коэффициента полезного действия цепи постоянноготока, практическомузанятию№1. Расчет цепей постоянного тока.	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержаниюучебного материала. Оформлениеотч та	2	ОК01-ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильность оформления отч та.	Работа с конспектами занятий и параграфами учебникаО[1]с.22-56; методическиеуказанияк практическим (лабораторным) занятиям
Тема1.4. Электрическиецепи однофазного переменноготока.	Подготовкаклабораторной работе №5 Исследование последовательного и параллельного соединения конденсаторов,	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка	2	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-	Правильность оформления отч та.	Работа с конспектами занятийипараграфами учебника О[[1]с.84-121, методическиеуказанияк практическим (лабораторным)

	лабораторной работе №6 Исследование последовательного и параллельного соединения катушек индуктивности, лабораторной работе №7 Исследование неразветвленной цепи переменноготока.Резонанс напряжений, лабораторной работе №8 Исследование разветвленной цепи переменноготока.Резонанс токов.	информации по содержаниюучебного материала. Оформлениеотч □та		2.3		занятиям
Тема1.5. Электрическиецепи тр □хфазно переменноготока.	Подготовкаклабораторной работе №9 Исследование цепи тр □хфазного переменного тока соединенной«звездой», лабораторной работе №10 Исследование цепи тр □хфазного переменного тока соединенной «треугольником» , лабораторной работе №11 Определение активной, реактивной и полной мощности.	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержаниюучебного материала. Оформлениеотч □та	2	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильность оформления отч □та.	Конспект лекций Учебник О[1]с.157-170; методическиеуказанияк практическим (лабораторным) занятиям

Тема 1.6.Электрическиеизмерения и электроизмерительныеприборы.	Подготовкаклабораторнойработе №12 Измерение сопротивления методомвольтметраиамперметра.	Проработкаконспектов занятий, учебных и дополнительныхизданий Поиск,анализ и оценкаинформации посодержаниюучебногоматериала. Оформлениеотч □та	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильностьоформлениеотч □та.	Конспект лекций Учебник О[1]129-156, методическиеуказаниякпрактическим(лабораторным)занятиям
Тема 1.7.Трансформаторы.	Подготовкаклабораторнойработе №13 Исследование работыоднофазноготрансформатора,лабораторной работе №14Определение коэффициентатрансформации.	Проработкаконспектов занятий, учебных и дополнительныхизданий Поиск,анализ и оценкаинформации посодержаниюучебногоматериала. Оформлениеотч □та	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильностьоформлениеотч □та.	Конспект лекций Учебник О[1]171-200, методическиеуказаниякпрактическим(лабораторным)занятиям

Тема 1.8.Электрические машиныпеременного тока.	Подготовкаклабораторнойработе №15Пусквходиснятиерабочих характеристиктр игателя.	Проработкаконспектов занятий, учебных и дополнительныхизданий Поиск,анализ и оценкаинформации посодержаниюучебногоматериала. Оформлениеотч т;	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильность оформленияотч та.	Конспект лекций Учебник О[1]201-246, методическиеуказаниякпрактическим(лабораторным)занятиям

Тема1.9. Электрические машины постоянноготока.	Подготовкаклабораторной работе №16.Испытание двигателя постоянноготока.	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержаниюучебного материала. Оформлениеотч □та	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильность оформления отч □та.	Конспект лекций Учебник О[1]247-289, методическиеуказанияк практическим (лабораторным) занятиям
Раздел2.Электроника						
Тема2.2. Полупроводниковые приборы.	Подготовкаклабораторной работе №17 Исследование двухполупериодного выпрямителя.	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержаниюучебного материала. Оформлениеотч □та	2	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильность оформления отч □та.	Конспект лекций Учебник О [1]с.340-374; методическиеуказанияк практическим (лабораторным) занятиям
Тема2.4. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Подготовка к практическомузанятию№2 Расч □т параметров и составление схемразличных типоввыпрямителей	Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий Поиск, анализ и оценка информации по содержаниюучебного материала.	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильность оформления отч □та.	Конспект лекций Учебник О[1]375-388, методическиеуказанияк практическим (лабораторным) занятиям

		Оформлениеотч □та				
Тема 2.5.Электронные усилители.	Подготовка к практическому занятию №3Определение рабочей точкиналинииинагрузкиипостроение графиков напряженияитокавцепинагрузкиусилительногокаскада.	Проработкаконспектов занятий, учебных и дополнительныхизданий Поиск,анализ и оценкаинформации посодержаниюучебногоматериала. Оформлениеотч □та	1	ОК 01 - ОК 07; ОК 09, ПК1.1 ПК2.1-2.3	Правильность оформленияотч □та.	Конспект лекций Учебник О[1]389-412, методическиеуказаниякпрактическим(лабораторным)занятиям
ИТОГО:			**14**			

2. Заданиядлясамостоятельнойработы

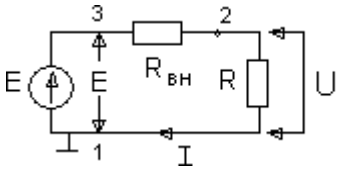
Раздел 1.Электротехника Тема 1.2.Электрические цепи постоянного токаЛабораторнаяработа№1.ОпытноеподтверждениезаконаОма.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,закреплениезнаниязаконаОма.

Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,вольтметры, соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

Простейшаяцепьсостоитизодногоисточникаэлектрическойэнергии ЭДСивнутренним сопротивлением Rвн и одного при □ской ника с со энергии может быть представлен двумя эквивалентными электрическимисхемами:



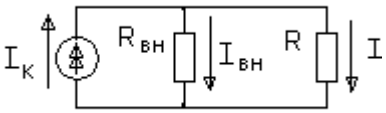


Рисунок1 Рисунок2

На схеме рис.1 представлен реальный источник ЭДС, а на схеме рис.2- реальныйисточниктока.Источникомнапряженияназываетсяреальныйисточник ЭДС.Вольтамперные характеристики источников энергии строятся по опытам холостого хода(х.х.)и короткого замыкания (к.з.).

Взависимостиотсоотношениямеждувнутреннимсопротивлениемисточникаэнергии Rвн и сопротивлением при □мника отнесенылибокисточникамнапряжения, либокисточникамтока.

ЕслиRвн<<R,томожнопренебречьвнутреннимсопротивлениемRвнирассматривать источник энергиикак источникнапряжения.

Если Rвн >>R – то можно считать ток источника энергии не зависящим от R ирассматриватьегокак источниктока.

Напряженияитокирассчитываютсядляисточников:

ЭДС: $I=\frac{E}{R+R_{вн}}$, $U=E-I\cdot R_{вн}$ $R_{вн}\to 0$ (1)

Тока: $I=J\frac{R_{вн}}{R_{вн}+R}$, U=IR, $R_{вн}\to\infty$ (2)

Изфизикиизвестно,что:

- $I=\frac{U}{R}$, гдеU–напряжение токI,протекающийпоэлектрическойцепи,равенисточника,R– сопротивлениепри □мника(резистора).

Последнеесоотношениеивыражаетзакономадляучасткацеписсопротивлением R.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Собратьсхему дляпроверкипервого закона Кирхгофа (рис.1).При сборке схемыиспользовать две группы ламп накаливания. Нагрузку изменять числом ламп, включ □нныхвкаждой из групп.

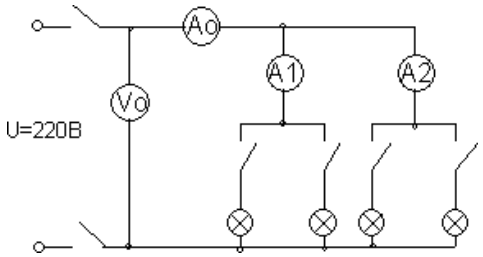


Рис.1.

Измерениеи вычисленные величины занести в таблицуТаблица1

	Измерения				Вычисления					
	I A	U o B	I_1 A I	I_2 A	P_o Вт	P_1 Вт	P_2 Вт	P_1+P_2 Вт	Δ I A	ΔP Вт
1										
2										
3										

Определитьпогрешностиизмерений

$\Delta I = I_0 - I_1 - I_2$ $\Delta P = P_0 - P_1 - P_2$

2. СобратьсхемудляпроверкивторогозаконаКирхгофарис.2

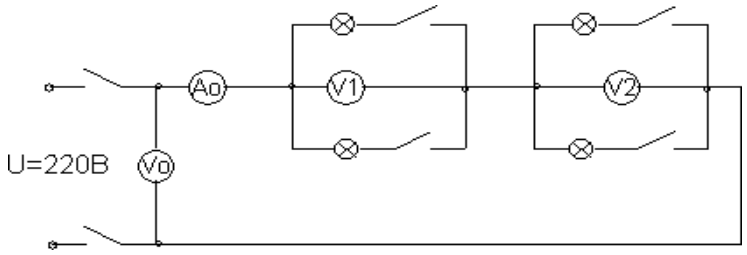


Рис.2

Измеренные данные занести в таблицу 2Таблица2

	Измерения				Вычисления					
	I, A	U_o B	U_1 B	U_2 B	P_o B т	P_1 Вт	P_2 Вт	P_1+P_2	Δ U B	ΔP Вт
1										
2										
3										

Определитьпогрешностиизменений

$\Delta U = U_0 - U_1 - U_2$ $\Delta P = P_0 - P_1 - P_2$

,Выводы.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Чтоназываетсяисточникомнапряженияичемонхарактеризуется?
2. Чтоназываетсяисточникомтокаичемонхарактеризуется?
3. По какому признаку тот или иной реальный источник электромагнитной энергии может бытьотнес нлибо кисточникунапряжения, либо
4. НапишитезаконОмадляучасткацеписисточникамиэнергии.

Лабораторнаяработа№2.Изучениесмешанногосоединениярезисторов.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,закреплениезнанийзаконов Кирхгофа.

Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,вольтметры, соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

ПервыйзаконКирхгофа:суммаТоковвходящихвузелэлектрическойцепиравнасуммеТоковвыходящихиз него

илиалгебраическаясуммаТоковв узлеравнанулю.

На рисунке 1 изображена схема, поясняющая применениепервогозаконаКирхгофа.

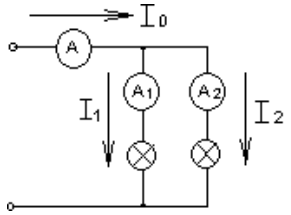


Рис.1

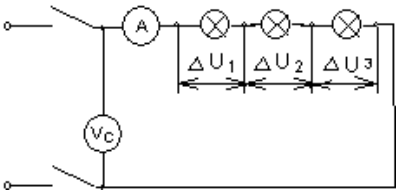


Рис.2

$I_0=I_1+I_2$ или $I_0-I_1-I_2=0$

ВторойзаконКирхгофа:взамкнутойэлектрическойцепиалгебраическаясуммаэлектродвижущихсил(ЭДС)равнаалгебраическойсуммепаденийнапряженийнаотдельныхпотребителях

$$\sum E=I\cdot R$$

ПрименениевторогозаконаКирхгофапоясняетсясхеманарис.2

$$E=U_c=I\cdot R_1+I\cdot R_2+...+I\cdot R_n$$

U_1 U_2 U_n

Балансмощностейзаключаетсявтом,чтосуммамощностей,потребляемыхкаждымпотребителем, будет равна общей мощности, потребляемой из сети, то есть

$P_0=P_1+P_2+...+P_n$

Этоуравнениеполучаетсяизвторогозаконакирхгофа

$$\Sigma E\cdot I=\Sigma I^2\cdot R\rightarrow\Sigma P=\Sigma P_0$$ *лам.*

1. Собрать схемупо рисунку3.

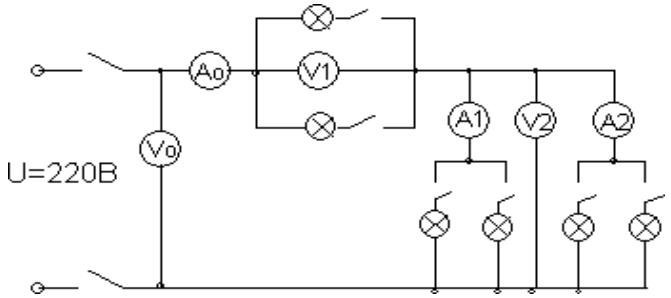


Рис.3Измеренныеивычисленныеданныезанестивтаблицу1.

Таблица1

	Измерения						Вычисления					
	I_o A	U_0 B	I_1 A	I_2 A	U_1 B	U_2 B	P_o B	P_1 B	P_2 B	P_1+P Вт	ΔU B	ΔP Вт

							Т	Т	Т			
1												
2												
3												

Выводы.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. КакформулируетсяпервыйзаконКирхгофа?Егоматематическаязапись.
2. КакформулируетсявторойзаконКирхгофа?Егоматематическаязапись.
3. Каковапоследовательностьсоставлениематематическоговыраженияторогозакона.Кирхгофадля конкретной цепи.
4. Какиепоказателиэлектрическойцепиостаютсяпостояннымиувсехпотребителейприпоследовательномипараллельномихсоединении.
5. Каквыбираетсяположительноенаправлениетока?
6. Чтоозначаетполученноеотрицательноезначениетока?
7. Каквыбираетсяположительноенаправлениедлянапряжениямеждулюбымиточкамицепи.
8. Какиесуществуютметодырасч таэлектрическихцепей?
9. Какопределяетсяколичествоуравнений,составленныхпопервомузаконуКирхгофа?
10. Какопределяетсяколичество уравнений,составленныхповторомузаконуКирхгофа?
11. КакучитываютсяисточникитокапринахождениитоковметодомуравненийКирхгофа?
12. Каксоставляютсяуравненияметодомконтурныхтоков?

Лабораторная работа №3. Определение электрической мощности и работыэлектрическоготока.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,закреплениезнанийзаконаДжоуля-Ленца.

Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,вольтметры, соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

МощностьРн,потребляемаянагрузкой,называетсяполезноймощностьюэлектрическойэнергии и онаравна

$Р_н=I^2 \cdot R_н$.

Другаячастьмощностиисточникаэлектрическойэнергии,затрачиваемаянапутидвижения токакнагрузке(висточникеиЛЭП),называетсямощностьюпотерьиравна

$\Delta P= I2(R_о+2R_л)=I2R\Sigma$

Баланс мощностей для электрической цепи$Р_г=Р_н+\Delta P=I2R_н+I2R\Sigma$,

где Рг — мощность, вырабатываемая источником электрической энергии$Р_г=EI$.

Электрическаяцепь(рис.1)взависимостиотзначениясопротивлениянагрузкиможетработатьвследующихрежимах:

— режимехолостогохода(РХХ);
— номинальномрежиме(НР);
— режимесогласованнойнагрузки(РСН);
— режимекороткогозамыкания(РКЗ).

Из особенностей работы электрической цепи в рассмотренных выше режимах следует, чтозависимостьнапряженияU1наклеммахисточникаэнергииимеетвид

U1=U1(I) =E-IRo
ипредставляетсобойвкоординатахU-Iпрямуюлинию,пересекающуюосьUприРХХ(I =0,U1=E)иосьIприРКЗ(I=Iкз1;U1=0).ЗдесьIкз1=E/Ro—
токкороткогозамыканиянаклеммахисточника.
ФункцияU2=U2(I)нанагрузкеRНопределяетсявыражениемU2
=U2(I)=E —IRΣ
ипредставляетсобойпрямуюлинию,пересекающуюосьUприРХХ(I=0;U2=E)иосьIпри РКЗ (I=Iкз2; U2=0). Здесь Iкз2=E/RΣ – ток короткого замыкания на клеммах нагрузки.ЗависимостьΔP=P(I)=I2RΣпредставляетсобойпараболу,проходящуючерезначалоко ординатприРХХ/I=0;ΔP=0/иимеющеймаксимумприРКЗ/I=Iкз2;P=Iкз2E/.Впоследнемслучаев сяэнергиярасходуется тольконанагревисточникаи ЛЭП.

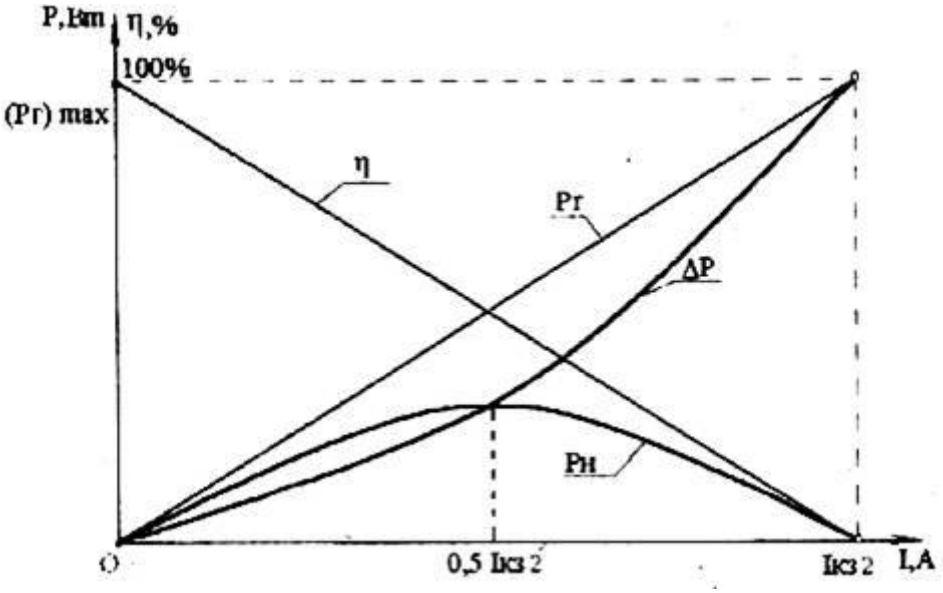


Рис.3

Мощность,потребляемаянагрузкой,
Pн=Pн(I)=I^2Rн=EI—I^2RΣ
изменяется нелинейно, пересекая ось I при РХХ (I =0; Pн=0) и при РКЗ (I=Iкз2, Pн=0) (рис.3). Максимум мощности имеет место при РСН (I=E/2RΣ;Pн=E2/ 4RΣ),когда Rн=R∑.Врежимесогласованной нагрузкиPн=DP.
КПД электрической цепи для любого режима
работыh=(1-(IRΣ/E))*100%
представляетсобойпрямую, проходящуючерезкоординаты: приРХХ(I=0; h=100%)иприРкз(Iкз2=E/ RΣ;h=0)(рис. 3).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ
1. СобратьэлектрическуюцепьсогласнорИс.1.УстановитьсопротивлениенагрузкиRннамакс имальную величину.
2. Измерить ЭДС E источника электрической энергии. Обратить внимание на одинаковыепоказаниявольтметровVIи V2,равныевеличинеЭДСисточника.
3. Замкнутьключ,иреостатомRнпоследовательноустанавливатьпоамперметруАзначения тока в цепи I=1 А; 2 А;3 А; 4 А. При этом производить замер напряженийвольтметрамиV1иV2,отмечаянеодинаковыеизмененияихпоказанийпомерерост атока
I. Результаты замеров занести в табл.
1.1.Таблица1.1

№п/п	Измерено	Вычислено								
E	U1	U2	I	R0	R∑=R0+2Rл	Рг	DP	Рн	h	
В	А	Ом	Вт	%						
1										
2										
3										
4										
5										
Среднеарифметическиезначения сопротивлений	R0=	R∑=	—	—	—	—				
6	I6=Iкз2=E/R∑=									
7	I7=Iкз2/2=									
8	I8=Iкз1=E/R0=									

ОБРАБОТКАОПЫТНЫХДАННЫХ

1. Величины R0 и R0+2Rл в табл. 1.1 для каждого замера находят по формуламR0=(E-U1)/I

R0+2Rл=(E-U2)/ I

2. ПополученнымрезультатамR0иR∑=R0+2RлопределяютихсреднеарифметическиезначенияR0и R∑.

3. Рассчитывают токи для остальных режимов (п. 6-9) (табл. 1.1) по формуламI6=Iкз2=E/R∑, I7=Iкз2/2,I8=Iкз1=E/R0,

4. Дляизмеренныхирассчитанныхзначенийтоковопределяютостальныеэлектрическиепараметрыцепи (табл. 1.1).

5. Поэкспериментальнымирасчетнымточкамстроятсовмещенныеграфики:

.напряжений U1(I) и U2(I) (см. рис. 1.2);5.2.мощностейРг(I),ΔР(I),Рн(I)иh(I)(рис.3).

6. По полученным графикам проводят анализ работы электрической цепи.КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Охарактеризуйтетиповыережимыработыэлектрическойцепи.
2. ЧемотличаетсяЭДСисточникаотнапряжения? КакизмеритьЭДС?
3. Чтотакоепадениенапряжения,потерянапряжения? Чемониотличаютсядруготдруга?
4. Чтотакоепотенциалточки?Разностьпотенциаловточек?
5. Укажите на графиках точки, соответствующие типовым режимам работы электрическойцепи.Выделитесреднихсогласованныйрежим.

Лабораторнаяработа№4.Определениекоэффициентаполезногодействияцепипостоянного тока.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,закреплениезнания балансамощностей.

Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,вольтметры, соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

Коэффициент полезного действия электрической цепи есть отношение полезноймощностиРнк мощности,вырабатываемой источникомРг,иравен

h=(Рн/Рг)*100%=((Рг-DP)/Рг)*100%=

=((1-DP)/Рг)*100%=((1-I2RΣ)/EI)*100%

Электрическаяцепь(рис.1)взависимостиотзначениясопротивлениянагрузкиможетработатьвс

ледующихрежимах:

— режимехолостогохода(РХХ);
— номинальномрежиме(НР);
— режимесогласованнойнагрузки(РСН);
— режимекороткогозамыкания(РКЗ).

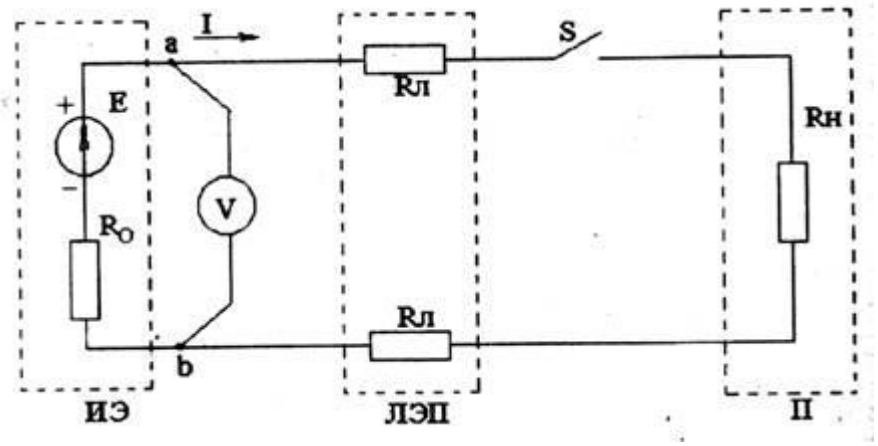


Рис.1.

В режиме холостого хода внешняя цепь разомкнута (выключатель S2отключен) и токI=Iхх=0.Таккакреальныйисточникэлектрическойэнергииимеетвнутреннеесопротивлени е Ro, которое на схеме обычно показывается в виде отдельного элемента, топри отсутствии тока вцепи нет падения напряжения на внутреннем сопротивлении. Вэтом случае вольтметр V1, подключенный к выводам источника (точка а и в), покажетчисленноезначениеЭДСЕ источника,т. е. U=Uхх=E.

Номинальный режим. Для получения максимального коэффициента полезного действия ηэлектрическойцепиэлементыцепидолжныработатьвусловиях,соответствующихпроектны м данным и параметрам, т. е. в номинальном режиме. Номинальные значениятока,напряжения, мощностииКПД указываются впаспортахизделий Iном,Uном,Pном,ηн

В режиме согласованной нагрузки электрической цепи сопротивление нагрузки Rн равносуммарному сопротивлению RΣ (источника электроэнергии Ro и линии электропередач2Rл).Покажем,чтомощностьприемникабудетмаксимальной,если Rн=RΣ=Ro+2Rл.

Мощность приемника (нагрузки)Pн=RнI2=Rн(E/(RΣ+R н))2

Приравнявкнулюпервуюпроизводнуюмощностипосопротивлениюнагрузки,найдемусловие,к огда мощность приемникабудет максимальной dPн/dRн= 0,откудаRн=RΣ.

Нетрудноустановить,чтоврежимесогласованнойнагрузки(когдаRн=RΣ)Uн=0,5E;Pн=E2 /4Rн. Приэтомη=Rн/(RΣ+Rн)=0,5,т.е.имеетневысокоезначение.

Из-за низкого КПД согласованный режим применяется, главным образом, в маломощныхцепях(например,вустройствахрадиоэлектроники,вавтоматикеиизмерительной технике),когдаКПДнеимеетсущественногозначения,атребуетсялишьполучитьмаксимально возможнуюмощностьвприемнике.Этотрежимявляетсядлянихноминальным.

В цепях же большой мощности Ro<<Rн и КПД близок к единице. Поэтому для мощныхцепейработавсогласованномрежимеэкономическиневыгодна.

Режим короткого замыкания возникает тогда, когда выводы источника или приемника покаким-либопричинамнакороткосоединенымеждусобой.Вслучаезамыканиявыводов

приемника напряжение на приемнике Uн=0, а сопротивление всей цепи равно 2Rл+Ro.Тогдаток вцепи(ток короткого замыкания)будетравен
Iкз2=E/(2Rл+R0).
ВслучаезамыканиявыводовисточникасопротивленияЛЭПисключаютсяизсопротивленийцепи,иток короткогозамыканиябудетравенIкз1=E/R0.
Это значение тока будет максимально возможным для данного источника, и вся энергияисточника целиком преобразуется в тепло в своем сопротивлении Ro, что может вызватьперегревисточникаи дажеповреждение.
Длязащитыисточниковэлектрическойэнергииоттокакороткогозамыканияустанавливают:
— вмаломощныхцепях—плавкиепредохранители;
— вболеемощных—плавкиепредохранителиилиавтоматическиевыключателисэлектромагнитнымирасцепителями;
— в высоковольтных цепях — специальные высоковольтные выключатели.Распределениепотенциалавнеразветвленнойэлектрическойцепи.
При анализе электрических цепей часто необходимо знать разность потенциалов междуотдельнымиточкамиираспределениепотенциалавцепи.Дляэтогостроитсяпотенциальная диаграмма — график зависимости U(R), построенный при обходе контурапротивнаправления тока(рис. 4).
В идеальном источнике ЭДС потенциал изменяется скачком, поэтому источнику ЭДСсоответствует вертикальный участок потенциальной диаграммы (прямая an). Линия nb —падение напряжения на внутреннем сопротивлении источника. Напряжение на выводахисточника(Uab)показывается наклоннойлинией(штриховая линияab).

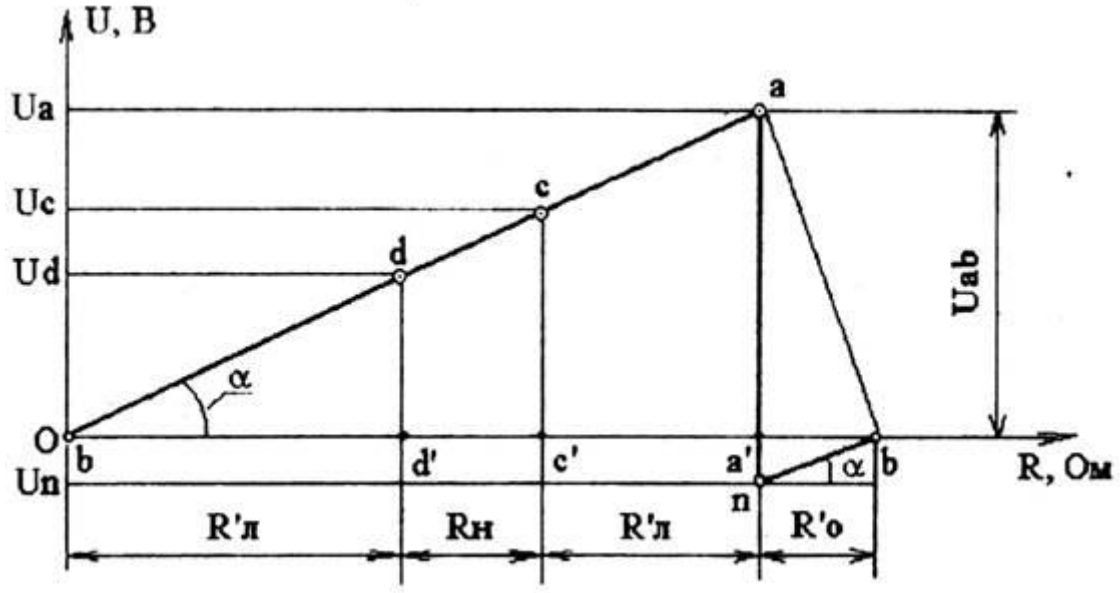


Рис.4
По закону Ома падение напряжения на сопротивлении Rл составит Udb=IRл=Ud-Ub или,если принять потенциал точки b равным нулю, то Ub=0иUd=RлI>Ub (ток в сопротивлениипротекает от точки с большим потенциалом к точке с меньшим потенциалом). Падениенапряжения на сопротивлении Rн равно Ucd=IRн=Uc-Ud, откудаUc=Ud+IRн. Аналогично:Uac=IRл=Ua-Uc,откудаUa=IRл+Uc;
Una=-E=Un-Ua, откуда Un=Ua-E;Ubn=IPo=Ub-Un,откудаUb=Un+IRo.
На участках с сопротивлениями Ro, Rн, Rл (рис. 4) имеет место постепенное

изменениепотенциала, причем угол наклона, характеризующий эти изменения, везде одинаков, таккаквнеразветвленнойцепи ток одинитот же, и

tgα=(Mu/MR)*(U/R)=(Mu/MR)*I=const,
где Mu, Mr — масштабы соответствующих
величин.Схема установкивключаетвсебя:
1 — источник постоянного тока с выпрямительным блоком питания, который можетобеспечитьступенчатоерегулированиевыпрямленногонапряжениядо75Вприноминальномтокевцепи Iн =4А;
2 — ЛЭП — физическая модель линии электропередач, состоящая из двух проводниковRлвысокого сопротивления (нихром);
3 — нагрузка, представляющая собой регулируемый реостат на 10 Ом, спаренный из двухполовин,последовательно включенныхмеждусобой;

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ
1. Собратьэлектрическуюцепьсогласнорис.1.Установитьсопротивлениенагрузки Rннамаксимальную величину.
2. Последовательностьизмерений для построения потенциальной диаграммы.
3.В схеме рис. 1 при отключенном выключателе S2 замерить E источника электрическойэнергии.
4.ПривключенномключеS2дляодногозначениятокаспомощьюуниверсальногопереносного вольтметра измерить напряжения указанных точек (a, c, d, п)относительноточкив,потенциалкоторой принимаемравнымнулю.
Данные измерений заносим в табл.
1.1.Таблица1.1

		Измерено	Вычислено												
		I	E	Udb	U2=Ucd	Ucb	U1=Uab	Unb	Rн						
		Дел	A	дел	B	дел	B	дел	B	дел	B	дел	B	B	O

5. По полученным результатам табл. 1.2 рассчитывают неизвестные величиныUnb=IRo; Rн=U2/I.
Rл=(R∑-R0)/2.
6. Строят потенциальную диаграмму электрической цепи в системе координат U-R. Поосиабсциссоткладываютотрезки,соответствующие(ввыбранноммасштабе)сопротивлениям участков цепи:
bd'=R'л;d'c' =Rн;c'a'=Rли a'b =R'0.
7. ПоосиординатоткладываютнайденныевеличиныЭДСинапряжений,принявпотенциалточки b равнымнулю(Ub=0).
КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ
1. Проанализируйтезакономерностьизмененияmощностейэлектрическойцепи.
2. ОбъяснитесмыслКПДихарактерегоизменениясростомтока.
3. Проанализируйтеполученнуюпотенциальнуюдиаграммуирассчитайтепотенциалточки,указанный преподавателем.
4. Объяснитеназначениепотенциальнойдиаграммы.
5. Напишитеформулубалансаmощностейцепи.Какобосноватьуравнениебалансапотребляемыхmощностейприпараллельномипоследовательномсоединениипотребителей.

Практическоезанятие№1.Расчетцепейпостоянноготока.
Цель:

1Получитьнавыкиврасчетецепейпостоянноготокапозаконам Кирхгофа,методомконтурных токов,методомпреобразования,методом узловогонапряжения.

Местопроведения:учебнаяаудитория.

1. Краткиетеоретическиесведения.

Расчетцепейпостоянноготокаспримененией законов Кирхгофа.

Этотметодзаключаетсявсоставлениии уравненийпопервомуивторомузаконам Кирхгофадляузло виконтуров электрической цепи.

Расчетцепейспримененией законов Кирхгофапроизводитсявследующемпорядке:

- выбратьположительноенаправлениетоковвветвяхиобозначитьихнасхеме;
- выбратьположительноенапраавлениеобходовконтуров,причемнаправленияобходареко мендуетсявыбирать одинаковыми;
- составитьуравнения

а)числовзаимонезависимыхуравненийY,составляемыхпопервомузакону Кирхго фа,равно числуузловбез единицы

Y=Ny-1,

гдеNy–числоузлов;

б)числовзаимонезависимыхуравненийК,составляемыхповторомузакону Кирхго фа

К=Nв-Nт-My+1,

гдеNв–числоветвей,

Nт–числоисточниковтока.

Присоставлениии уравненийповторомузакону Кирхгофанеобходимоучесть,чтобы в каждый новый контур, для которого составляется уравнение, входила хотя быоднаветвь,невошедшая впредыдущиеконтуры;

в) определить неизвестные токи путем решения полученной системы уравнений.Методузловыхнапряжений.

Этот метод применяется, когда исследуемая цепь – только два узла и все ветви вцепивключены параллельно.

Сущностьданногометодазаключаетсявтом,чтозаискомоепринимаютнапряжение между двумя уздами цепи, а токи в ветвях находят по обобщающему законуОма.

Порядокрасчетаследующий.

1. Выбратьпроизвольнонаправлениеузловогонапряжения.
2. Выбратьпроизвольноположительноенаправлениетоковвактивныхветвях,направл ениетоковпассивныхветвей–отвысшегопотенциала.
3. РассчитатьвеличинуузловогонапряженияU_{AB}поформуле

$$U_{AB} = \frac{\sum_{к=1}^{к=m} E_K \cdot q_K}{\sum_{=1}^{к=n} q_{K^к}}$$

где n – число параллельных ветвей,m–числоактивныхветвей.

Напряжение между двумя узлами параллельной цепи равно алгебраической суммепроизведенийпроводимостейиЭДСкаждойветви,деленнойнасуммупроводимостейв сехветвей схемы.

произведение E_K $q_к$ брать со знаком «+», если ЭДС E_K противоположно выбранномуусловноположительномунапряжениюU_{AB} исознаком«-«.еслиэтинаправлениясовпадают.

4. Рассчитать токи в ветвях по формуле $I = q_к(\pm E_к \pm U_{AB})$

где E_K и U_{AB} брать со знаком «+», если их направления совпадают с выбраннымнаправлениемтоков.

Методконтурныхтоков.

Методконтурныхтоковпозволяетуменьшитьколичествоуравненийдочисласоставляемых толькопо второмузаконуКирхгофа.

При расчете этим методом полагают, чтов каждом независимом контуре течетсвойконтурныйток.Уравнениясоставляютотносительноконтурныхтоков.Методоснов ывается на том свойстве, что ток в любой ветви может быть представлен в видеалгебраическойсуммынезависимых контурныхтоков,протекающихпоэтойветви.

Порядокрасчета.

1. Разбитьцепьнавзаимонезависимыеконтуры.
2. Выбратьусловноввсехконтурахположительныенаправленияконтурныхтоков.
3. СоставитьдлякаждогоконтурауравнениеповторомузаконуКирхгофа.
4. Определитьконтурныетоки,решаяполученнуюсистемууравнений.
5. Определитьтокиветвейвнешнихисмежных,учитываянаправлениепрохождения по нимрассчитанных контурныхтоков.

Примерырешениязадач.

1. Расчет электрических цепей с одним источником питанияЗадача1

Вцепьаккумуляторнойбатареей($E_o = 24$В,$r_o = 0{,}5$Ом) последовательно включены приемники электрической энергии с сопротивлениями $R_1 = 10{,}5$Ом, $R_2 = 8$Ом,$R_3 = 5$Ом.

Вычислить:$R_э$,токIцепи,напряжениенаучастке U_1, U_2, U_3,навыводах батареи$U_á$,мощностьисточника$Ð$и$ÊÏÄ$ $Ð_{ïð}$ и

Решение:

Составитьсхемузамещения(рисунок1)электрическойцепи.

Определим$P_э$

$$R_{ý} = R_1 + R_2 + R_3;$$

$$R_{ý} = 10{,}5+8+5 = 23{,}5(\text{Ом})$$

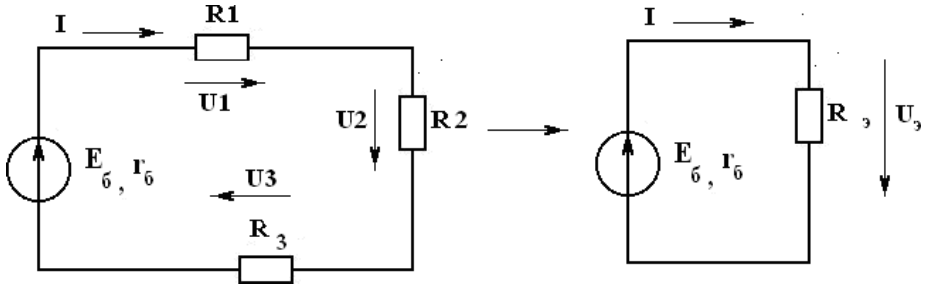


Рисунок1

ПозаконуОмадляполнойцепи

$$I = \frac{E_б}{r_{б+R}},$$

$$I = \frac{24}{0{,}5+23{,}5}$$

$= \frac{24}{24} = 1\text{A}.$

Определим напряженияU_1,U_2,U_3, пользуясь законом Ома для участка цепи.

$$U_1=IR_1;\ \ U_1=1\cdot10{,}5=10{,}5\text{(В)}$$

$$U_2=IR_2\ ;U_2=1\cdot8=8\text{(В)}$$

$$U_3=IR_3;U_3=1\cdot5=5\text{(В)}$$

Мощность источника:

$P=I\cdot E_0=1\cdot24=24(Вт)$.

Мощность, потребляемая цепью:

$P_{пр}=I^2\cdot R_э=1\cdot23{,}5=23{,}5$(Вт) .

Или можно определить:

$P_{пр}=I\cdot(U_1+U_2+U_3)=1\cdot23{,}5=23{,}5$(Вт).

Напряжение батареи

$U_б=U_1+U_2+U_3=10{,}5+8+5=23{,}5$(В).

$$КПД=\frac{P_{пр}}{P}\cdot100\%=\frac{23{,}5}{24}=97{,}8\%$$

Ответ:

$R_э=23{,}5$ Ом; $I=1$ А; $U_1=10{,}5$ В; $U_2=8$ В; $U_3=5$ В; $P=24$Вт; $P_{пр}=23{,}5$ Вт; $U_б=23{,}5$В; $КПД=97{,}8\%$.

Задача 2 (смешанное соединение сопротивлений)

Для цепи, представленной на рисунке 1, E=120 В; r_0=2 Ом; R1=11,5 Ом; R_2=10 Ом; R3=20 Ом; R4=11,5 Ом; R5=100 Ом; R6=40 Ом; R7=60 Ом. Определить токи и направления на всех участках цепи и напряжение на зажимах источника, а также мощность источника и мощность приемников электрической энергии.

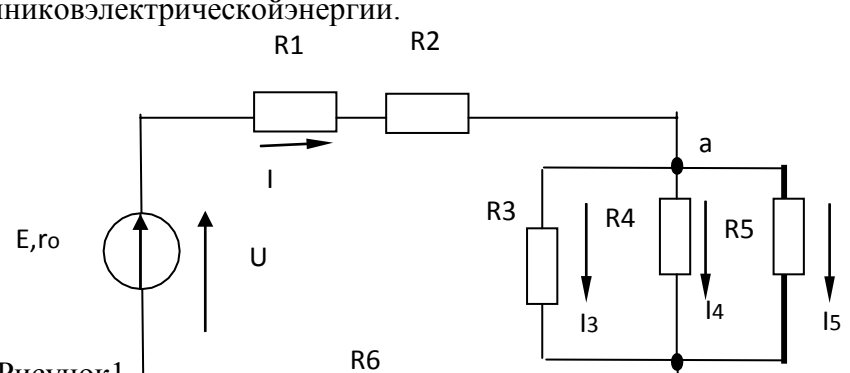


Рисунок 1

Решение. Расчет рисмешанном со е иосуществляется методом «свертывания». Путем ряда эквивалентных упрощени днаясхема приводиться як виду, показанному на рисунке 2, где R противление, эквивалентное всем внешним участкам цепи. Зате деляется с ий ток I. После этого возвращаемся к промежуточным схем а яет пряжение на ее участках. По известным напряжениям на участках находим т ки навсехучастках, конкретнодлясхемы, предста вленной на рисунке 1

Определяем эквивалентное сопротивление R. Сначала цепь на рисунке 1 замещается эквивалентной.

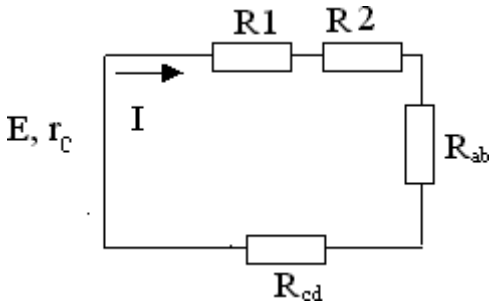


Рисунок2

Дляэтойцепиопределяется R_{ab}иR_{cd}:

$1/R_{ab}=1/R3+1/R4+1/R5=1/20+1/50+1/100=8/100$

См;$R_{ab}=12,5$Ом;$R_{cd}=R6\cdot R7/(R6+R7)=40\cdot 60/(40+60)=25$О

м.

Таккаксхемарисунок2представляетпоследовательноесоединениерезисторов,находимзначениеэквивалентногосопротивления внешнейцепи

$R=R1+R2+R_{ab}+R_{cd}=11,5+10+12,5+24=58$Ом.

ОпределяемобщийтокI.Исходнаясхемаупрощенадовида,показанногонарисунке3

.

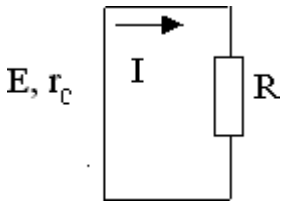


Рисунок3

Вданномслучаеонаодна,вобщемслучаечислопромежуточныхсхемнеограничивается одной

Следовательно,наосновании закона Омадлявсейцепи

$I=E/(r_0+R)=120/(2+58)=120/60=2$A.

Определяемнапряжениенаучасткахпромежуточнойсхемы:

$U_{ab}=R_{ab}I=12,5\cdot 2=25$B;

$U_{cd}=R_{cd}I=24\cdot 2=48$B.

Находимтокинаостальныхучасткахцепи.Возвращаемсяксхеме,представленнойнарисунке1.Теперьизвестнынапряженияназветвлениях«ab»и«cd».Следовательно:

$I_3= U_{ab}/R3=25/20=1,25$

A;$I_4= U_{ab}/R4=25/50=0,5$

A;$I_5= U_{ab}/R5=25/100=0,25$

A;$I_6= U_{ab}/R6=48/40=1,2$

A;$I_7=U_{ab}/R7=48/60=0,8$A.

Дляпроверкиправильностиопределениятоковинапряженийнеобходимовоспользоваться первымивторымзаконамиКирхгофа.ПрименяемпервыйзаконКирхгофакузлуа

$I-I_3-I_4-I_5=2-1,25-0,5-0,25=0$.

Дляузлас

$I-I_6-I_7=2-1,2-0,8=0$,

т**.е. полученные значения токов соответствуют первому закону Кирхгофа.**

Второйзакон Кирхгофа: алгебраическая сумма ЭДС для любого контура электрическойцепи равно алгебраической сумме напряжений на всех участках того же контура.Дляцепи рисунок 1

$E=U_{вн}+U_1+U_2+U_{ab}+U_{cd}=r_0I+R1\cdot I+R2\cdot I+R_{ab}I+R_{cd}I.$

Подставляячисловыезначениявправуючастьравенства,получим

$2\cdot2+11,5\cdot2+10\cdot2+12,5\cdot2+24\cdot2=4+23+20+25+48=120B.$

Действительно,

$E=U.$

Определиммощности.Мощностьисточника

$P_и=EI=120\cdot2=240Bm.$

Мощностинаучастках:

$P_{вн}=I^2R_{вт}=4\cdot2=8Bm;$

$P_1=I^2R_1=4\cdot11,5=46Bm;$

$P_2=I^2R_2=4\cdot10=40$

$Bm;P_3=U_{ab}I_3=23\cdot1,25=31,25$

$Bm;P_4=U_{ab}I_4=25\cdot0,25=12,5B$

$m;$

$P_5=U_{ab}I_5=25\cdot0,25=6,25$

$Bm;P_6=U_{cd}I_6=48\cdot1,2=57,6B$

$m;$

$P_7=U_{cd}I_7=48\cdot0,8=38,4Bm.$

БалансмощностейсходитсяР$_и$=Р.Этоявляетсядополнительнойпроверкойправильностирасчета.Заметим,чтопостановказадачипорасчетуцепиможетбытьдругой. Например, задаются сопротивления всех участков, а вместо ЭДС Е задается токI_3=1А. Тогда необходимо определить токи на всех остальных участках и напряжения, атакжезначениеЕ.Последовательность решения задачтакова. Определяем

$U_{ab}=R3\cdot I=20\cdot1=20Bm.$

ЗнаяU_{ab}находимтоки:

$I_4=U_{ab}/R4=20/50=0,4$

$A;I_5=U_{ab}/R5=20/100=0,2$

$A;I=I_3+I_4+I_5=1+0,4+0,2=1,6A.$

Находим на остальных участках и

ЭДС$U_{1,2}=(R1+R2)I=21,5\cdot1,6=34,4$

$B;U_{cd}=R_{cd}I=24\cdot1,6=38,4B;$

$U_{вн}=r_0I=2\cdot1,6=3,2B;$

$E=U_{вн}+U_{1,2}+U_{ab}+U_{cd}=3,2+34,4+20+38,4=96B.$

ТокиI_6иI_7определяемнаосновании закона Омадляучасткацепи:

$I_6=U_{cd}/R_6=38,4/40=0,96$

$A;I_7=U_{cd}/R_7=38,4/60=0,64$

$A.$

2. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПО ЗАКОНАМ КИРХГОФАЗадача №3

Рассчитатьсхемунарисунке3методомприпомощизаконовКирхгофа, если E_1=12В; E_2=12В;r_{01}=0,2Ом;r_{02} =0,02Ом; R_3=1Ом

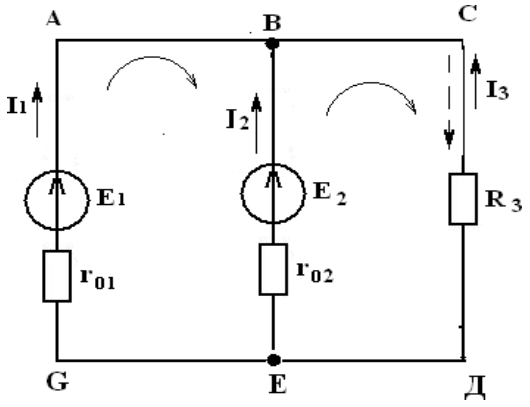


Рисунок3 I_3–?

Найти: I_1–?,

Решение

1) Выбираемиобозначаемположительныенаправлениятоковвветвях;
2) Определяемвзаимонезависимыеконтуры-3,изнихнезависимых-2:*ABEG*и *ВСЕД*;
3) Выбираемположительноенаправлениеобходаконтуров.
4) Определяем: числоветвей$N_в=3$
   числоузлов$N_y=2$
5) Составляемуравнениедляузловпопервомузакону Кирхгофа,числоуравнений$y=N_y-1=2-1=1;$
   дляузла"А" $I_1+I_2+I_3=0.$
6) Составляем уравнения по второму закону Кирхгофа, число уравненийопределяетсяпочислуконтуров-2:контур *ABEG,*контур*ВСЕД*.

$E_1-E_2=I_1r_{01}-I_2r_{02}$

$E_2=I_2r_{02}-I_3R_3$

7) Решитьсистемууравнений:

$$\begin{cases} I_1+I_2+I_3=0 \\ E-E=Ir-Ir \\ E=Ir-IR \end{cases} \rightarrow \begin{cases} I_1=1,07A \\ I=10,7A \\ I=-11,76A \end{cases}$$

I_3=11,76*А*имеет направление,обозначенное( ).

Вывод: ГПТ *(E_1)* и АБ *(E_2)*работают на общую нагрузку. При равенстве E_1и E_2токнагрузки распределяется между источниками обратно пропорционально их внутреннимсопротивлениям. Такой режим возможен, когда источники работают на общую нагрузкуприбольшомпотреблении мощности нагрузкой

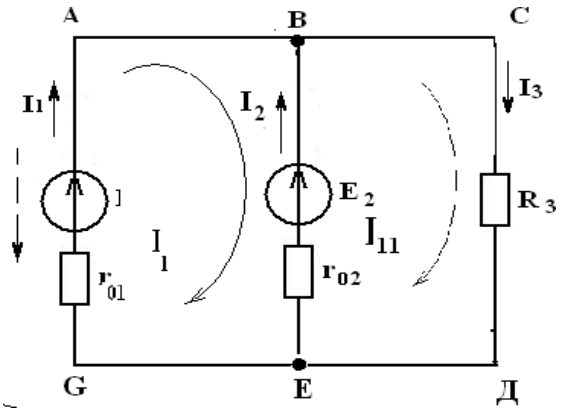
3Проверка

$$EI+EI=I^2r+I^2r+I^2R$$

*141*Вт=*141*Вт.

3. Расчет электрических цепей методом контурных токовЗадача4

Рассчитатьсхемунарисунке4(задача№2)методомконтурныхтоков,если $E_1=9B, E_2=12B, R_3=1Ом, r_{01}=0,2Ом, r_{02}=0,02Ом$.



Рисунок

4Решение

:

1Расчетметодом контурныхтоков

Выбираем 2 независимых контураипроизвольнонаправлениеобходавних

$$\begin{cases} E_1-E_2=I_I(r_{01}+r_{02})-I_{II}r_{02} \\ E=I(r+R)-Ir \end{cases};$$

⌊2 *II* 02 3 *I*02

$$\begin{cases} -3=0{,}22I_I-0{,}22I_{II} \\ 12=1{,}02I_{II}-0{,}02I_I \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} I_I=-12{,}56A \\ I_{II}=11{,}52A \end{cases}.$$

3Произвольнозадаемнаправлениедействительныхтоковвветвях(рисунок4)

4$I_1=I_I=-12{,}56A; I_3=I_{II}=11{,}52A;$

$I_2=I_{II}-I_I=24{,}08A;$

1Проверка(см.задачу№2)

Для$I_1=12{,}56$Аснаправлением,обозначенным ----→

$-EI+EI=I^2r+I^2r+I^2R;$

$175{,}9$Вт=$175{,}9$Вт.

4. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕТОДОМ УЗЛОВОГО НАПРЯЖЕНИЯЗадача5

Рассчитатьсхемунарисунке5(методомузловогонапряжения),если E_1=16В, E_2=12В, R_3=1Ом,r_{01}=0,2Ом, r_{02}=0,02Ом.

Найти:

I_1–?, I_2–?, I_3–?

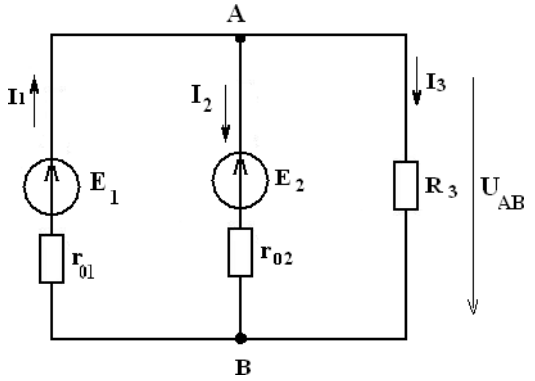


Рисунок 5Решение:

Расчетпометодуузловогонапряжения

1ЗададимпроизвольнонаправлениеU_{AB}

$2g_1=\frac{1}{r_{01}}=\frac{1}{0{,}2}=5(\text{Ом}^{-1})$

$g_2=\frac{1}{r_{03}}=\frac{1}{0{,}02}=50\ (\text{Ом}^{-1}),$

$g_3=\frac{1}{R_3}=1(\text{Ом}^{-1}),$

$3U_{AB}=\frac{E_1g_1+E_2g_2}{g_1+g_2+g_3}=\frac{16\cdot5+12\cdot50}{5+50+1}=12{,}14$В.

4Определимнаправлениетоковвветвях

5 $I_1=(E_1-U_{AB})g_1=(16-12{,}14)\cdot5=19{,}3$А,

$I_2=(-E_2+U_{AB})g_2=(-12+12{,}14)\cdot50=7{,}0$А,

$I_3=U_{AB}g_3=12{,}14\cdot1=12{,}14$А.

Вывод: ГПТ работает врежимеисточника.АБ работает, как потребитель – заряжается.Такойрежимвозможенприработедвигателянаобщихоборотах.

6Проверка

$I_1 - I_2 - I_3 = 0$

$EI - EI = {}^{2}r + {}^{2}r + {}^{2}R$, I_{101} $I_{2^{02}}$ I_{3^3},

223Вт≈222Вт;γ $=0,7\%$.

Задача№6

Определитьтокивветвях,если $E_1 = 12B, E_2 = 6B, R_1 = 10Ом,$

$R_2 = 20Ом,\ R_3 = 40Ом,\ R_4 = 50Ом.$

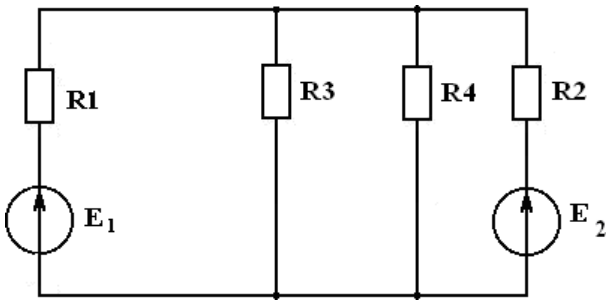


Рисунок 6

а)Задачу решить методом узлового напряженияРешение:

Выполнимэквивалентную замену,переходимксхеменарисунке6б.

R_1иR_3соединеныпараллельно.

$$R_{34} = \frac{R_3 \cdot R_4}{R_3 + R_4} = \frac{40 \cdot 50}{40+50} = \frac{2000}{90} = 22,2Ом$$

ЗададимпроизвольнонаправлениеU_{AB} (рисунок6б):

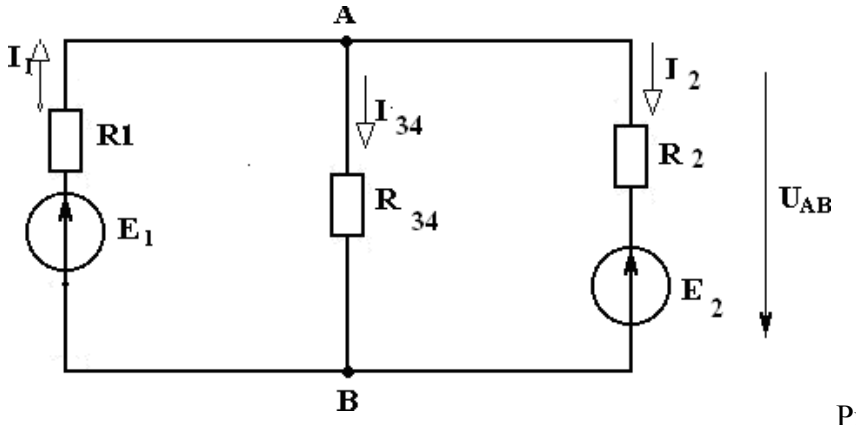


Рисунок6б)

Рассчитатьпроводимостьветвей

$g_1 = \frac{1}{R_1} = \frac{1}{10} = 0,1Ом^{-1}$, $g_П = \frac{1}{R_{3,4}} = \frac{1}{22,2} = 0,045Ом^{-1}$, $g_Ш = \frac{1}{R_2} = \frac{1}{20} = 0,05Ом^{-1}$.

4НаходимU_{AB}

$$U_{AB} = \frac{E_1 g_1 + E_2 g_2}{g_1 + g_2 + g_3} = \frac{12 \cdot 0,1 + 6 \cdot 0,05}{0,1+0,045+0,05} = \frac{1,5}{0,195} = 7,69B$$

Определимнаправлениетоковвветвях(рисунок6б).

5. Находимтокивветвях

$I_1=(E_1-U_{AB})\cdot g_1=(12-7{,}69)\cdot 0{,}1=0{,}43A$,

$I_{3,4}=U_{AB}\cdot g_2=7{,}69\cdot 0{,}045=0{,}35A$,

$I_2=(-6+7{,}69)\cdot 0{,}05=0{,}08A$.

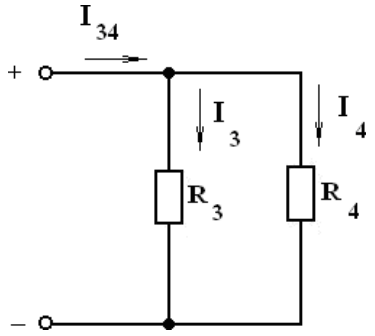


Рисунок6в)

$I_3=I_{3,4}\cdot \frac{R_4R_3}{+R_4}=0{,}35\cdot \frac{50}{40+50}=0{,}19A$,

$I_4=I_{3,4}\frac{R_3}{R_3+R_4}=0{,}35\cdot\frac{40}{90}=0{,}16A$.

Проверка

ПозаконуКирхгофа $I_1-I_3-I_4-I_1=0$,

$0{,}43-0{,}19-0{,}16-0{,}08=0$,

$0=0$

Уравнениебалансамощности

$EI-EU=I^2R+I^2R+I^2R+I^2R$,

$12\cdot 0{,}43-6\cdot 0{,}08=(0{,}43)^2\cdot 10+(0{,}19)^2 40+(0{,}16)^2 50+(0{,}08)^2 80$,

$5{,}16-0{,}48=1{,}8+1{,}44+1{,}28+0{,}128$,

$4{,}68\approx 4{,}65$,

$4{,}7Bm=4{,}7Bm$.

Леваячастьуравненияравнаправой,значитзадачарешенаверно.

Задача№7

Решить задачу №6 методом контурных

токовРешение:

Переходимотсхемынарисунке6(а)ксхемена рисунке(6(б)

$R_{34}=22{,}2$(см.задачу№6)

Выбратьпроизвольнонаправлениедействительныхтоков

ДлякаждогонезависимоконтурасоставимуравнениеповторомузаконуКирхгофадлякон турныхтоков (см. рисунок. 7)

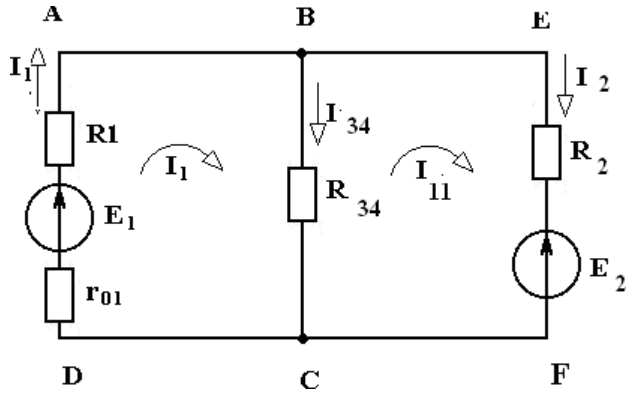


Рисунок7

$$\begin{cases} E_1=I_I(R_1+R_{3,4})-I_{II}R_{3,4} \\ -E=I(R_2+R)-IR_{3,4} \end{cases},$$

$$\begin{cases} 32,2I_I-22,2I_{II}=12(1)\Rightarrow I_I=0,37+0,69I_{II} \Rightarrow(2) \\ -22,2I_I+42,2I_{II}=-6 \end{cases},$$

$-22,2(0,37+0,69\ I_{II})+42,2\ I_{II}=-6$,

$26,88\ I_{II}=2,21,$

$I_{II}=0,08A$,

$I_I=0,37+0,69\cdot0,08=0,425\approx0,43A$,

$I_1=I_I=0,43A$,

$I_{3,4}=I_I-I_{II}=0,43-0,08=0,345\approx0,35A$,

$I_2=I_{II}=0,08A$.

ТокиI3иI4 определяются также, как в задаче №6Проверка(см. проверкук задаче№6) Перейдемкэквивалентнойсхеме6б),(см.задачу№6)

Задача№8

Решить задачу № 6 методом по законам КирхгофаРешение:

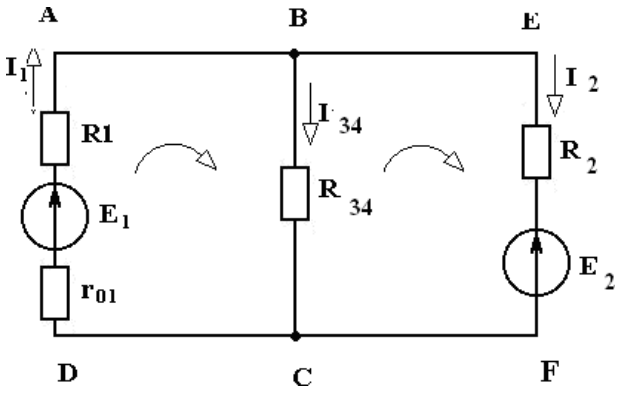


Рисунок8

$R_{3,4}=22,2Ом$

1 Эквивалентнаясхемаимеет3ветви,2узла.

2 Произвольновыберемнаправлениетоковвветвяхиобозначимих(см.рисунок9.

3 ПопервомузаконуКирхгофанеобходимосоставитьодно уравнение дляузлаА: $I_1 - I_{3,4} - I_2 = 0$.

ПовторомузаконаКирхгофанеобходимосоставитьдвауравнения:

АВСД $E_1 = I_1 R_1 + I_{3,4} \cdot R_{3,4}$

ВЕFС $-E_2 = -I_{3,4} \cdot R_{3,4} + I_2 R_2$ полученныеуравненияобъединенывсистему

$$\begin{cases} I_1 - I_{3,4} - I_2 = 0 \\ I_1 R_1 + I_{3,4} R_{3,4} = E_1 \\ -I_{3,4} R_{3,4} + I_2 R_2 = -E_2 \end{cases}$$

Решитьполученнуюсистемуотносительно I_1, I_2, I_3

$$\begin{cases} I_1 - I_{3,4} - I_2 = 0 \\ 10 I_1 + 22{,}2 I_{3,4} = 12 \\ -22{,}2 I_{3,4} + 20 I_2 = -6 \end{cases}$$

(1)

(2) $\Rightarrow I_1 = 1{,}2 - 2{,}22 I_{3,4}$

$I_1 и I_2$подставимв(1)

(3) $\Rightarrow I_2 = -0{,}3 + 1{,}11 I_{3,4}$

$1{,}2 - 22{,}2 I_{3,4} - I_{3,4} + 0{,}3 - 1{,}11 I_{3,4} = 0; -4{,}33$

$I_{3,4} = 0{,}346 A \approx 0{,}35 A$

$I_1 = 1{,}2 - 2{,}22 \cdot 346$

$= 0{,}43 A I_2 = -03 + 1{,}11 \cdot 0{,}346 = 0$

$,08 A$

$I_3 и I_4$ определяемтакже,какивзадаче№6

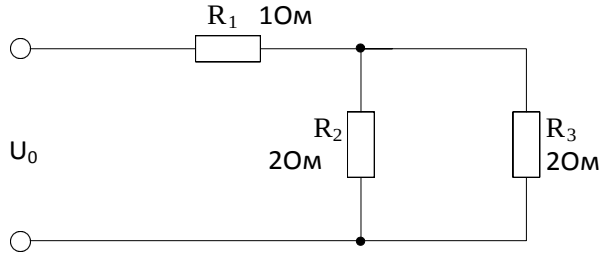
Проверка(см.проверкукзадаче№6)

Задачи.

Вэлектрическойцеписделатьнеобходимыеобозначенияисоставитьуравненияпо первомуи второмузаконамКирхгофа.

2. Составитьбалансмощностей.

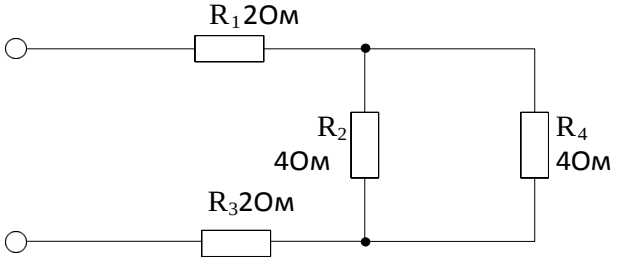
Задание. 1.



Дано:

$U_1 = 10 В U_0 = ?$

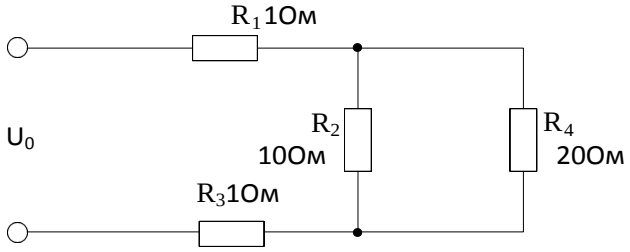
Задание. 2



Дано: $P_4 = 4 Вт$ I

$_1 = ?$

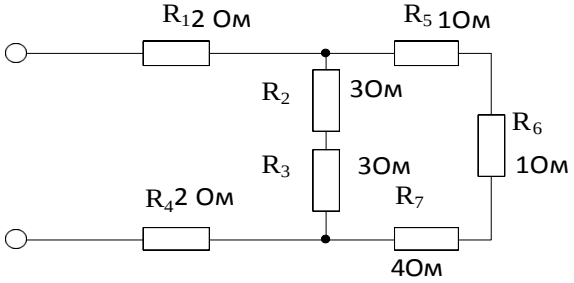
Задание. 3.



Дано: $U_{ав}$=20

BU1=?

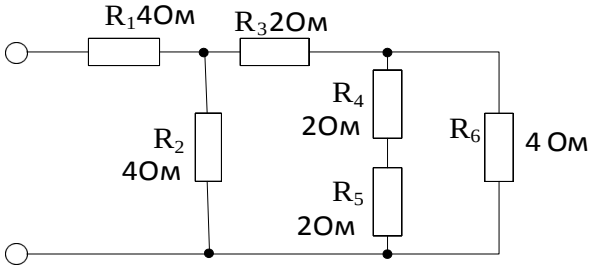
Задание. 4.



Дано: I_6=1

AI1=?

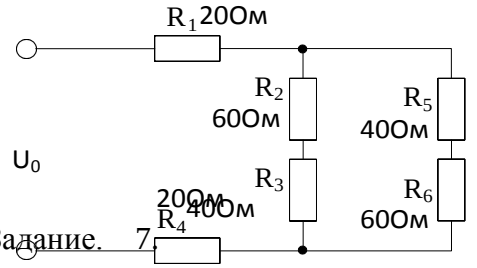
Задание. 5.



Дано:U_0=12

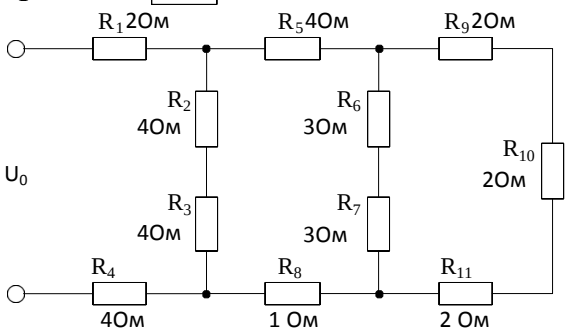
BI1=?

Задание. 6.



Дано:U_{ab}=10BU_0=?

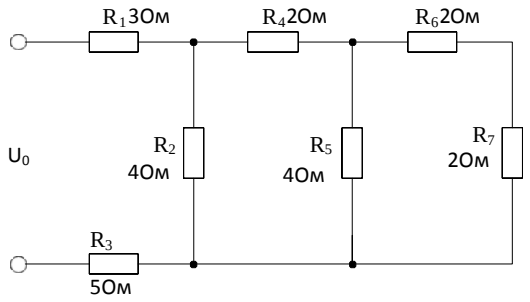
Задание. 7.



Дано:U_0=10B

I1=?

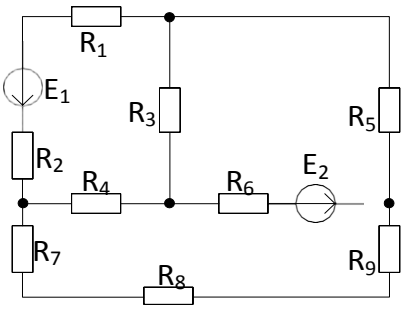
Задание. 8.



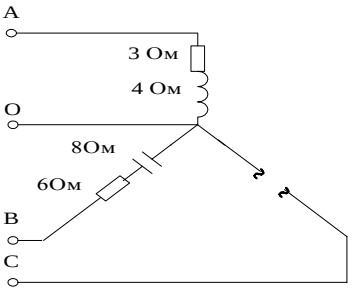
Дано:U_0=10В

I_0=?

Задание. 9.

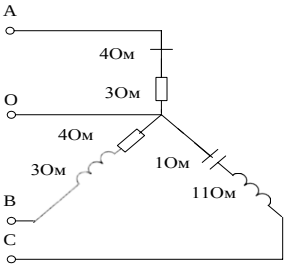


Задание10.



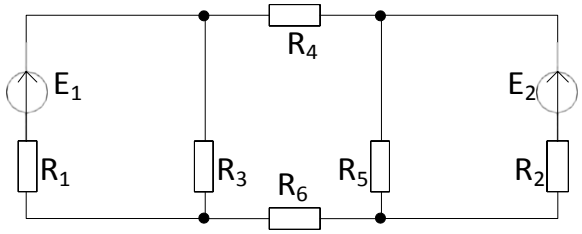
Дано:$U_Ф$=220 В
Определить:
I_0=?;P=?

Задание11.

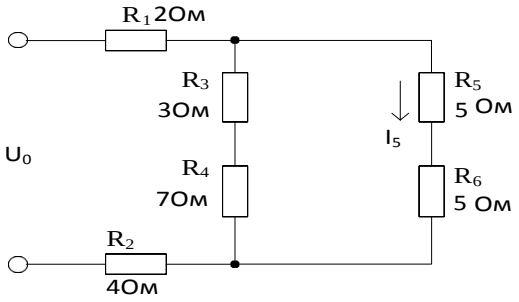


Дано:$U_Ф$ =220В
Определить:
I_0=?;P_A=?S_B=?

Задание12.



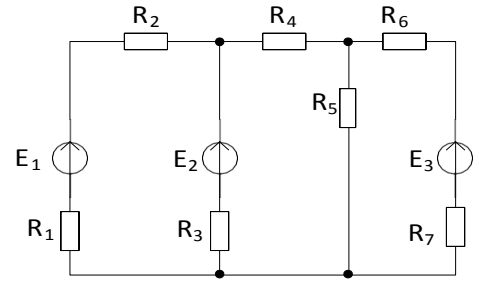
Задание 13.



Дано:U_0=10В

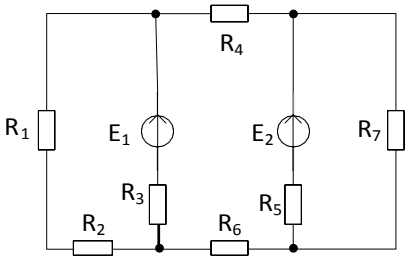
I_0=?

Задание 14.

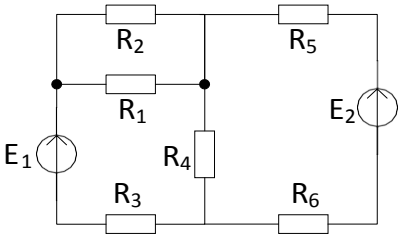


.

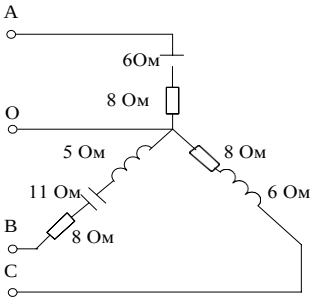
Задание15.



Задание16.



Задание17.



Дано:$U_Ф$ =380В
Определить:
I_0=?;P_C=?

Тема1.4.Электрическиецепиоднофазногопеременноготока.

Лабораторнаяработа№5Исследованиепоследовательногоипараллельногосоединенияконденсаторов
.

Цель работы: 1. Проверить аналогию между цепями постоянного тока иэлектростатическимицепями.Приобрестинавыкрасчетаэлектростатическихцепей.

2. Исследоватьамплитудныеифазовыесоотношениявцепях RC.Уяснитьрольфазовых соотношенийвцепяхсинусоидальноготокаиспецификуразличных режимов.

Методическиеуказания

1. Электростатическимицепяминазываютцеписостоящиеизисточниковпостоянной ЭДС, конденсаторов и резисторов. Формально между электрическими цепямипостоянноготокасуществуетаналогия:токусоответствуетэлектрическийзаряд,проводимостиветви соответствуетемкость.

Поаналогиисэлектрическойцепьюзакон Омадляэлектрическойцепиимеетвид:q =CU.

ПервыйзаконКирхгофа∑q=0.

ВторойзаконКирхгофа∑E=$\sum \frac{q}{C}$.

Припоследовательномсоединенииконденсаторовсуммарнаяемкостьопределяетсяпо формуле:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \ldots + \frac{1}{C_n} \qquad (1)$$

Припараллельномсоединенииконденсаторовэквивалентнаяемкостьравнасуммевсехемкостей

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + \ldots + C_n \qquad (2)$$

Аналогиюпроводящихэлектрическихиэлектростатическихцепейидействиезаконов Ома и Кирхгофа позволяют использовать общие принципы метода Кирхгофа,методов контурных токов, метода узловых потенциалов и метода двух узлов для расчетаэлектрическихцепейпослесоответствующейадаптацииэтихметодов.Врезультатерасчетаполучают распределениезарядови напряженийнаконденсаторах.

2. Вцеписодержащейрезисториконденсаторпротекаеттокi= Imsin(ωt+ψi)

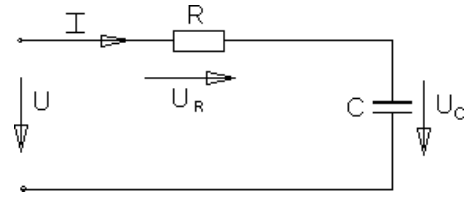


Рисунок1

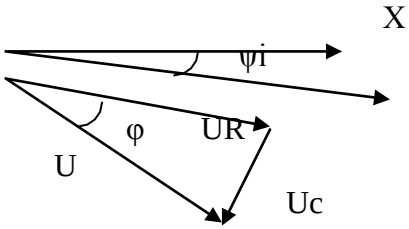


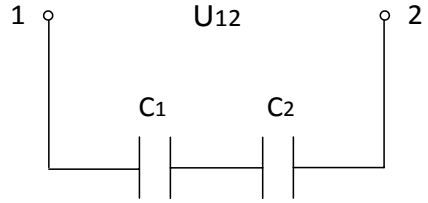
Рисунок2

Напряжениенавходецепидлявекторовдействующихзначенийопределяетсяуравнением(рис.4) Ū=ŪR+ŪC.

Выполнениеработы

Выполнениеработы

1.Собратьцепьсогласнорис.3.

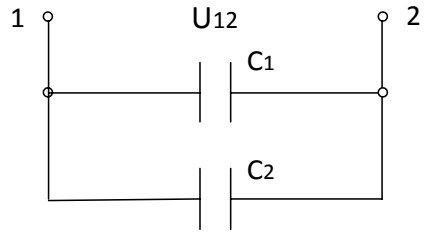


U12=12В

Рисунок3

Измерить напряжение на каждом конденсаторе. Рассчитать заряд на каждом конденсатореиубедиться, что заряды на каждом конденсаторе равны. Убедиться в справедливостиформулы (1).

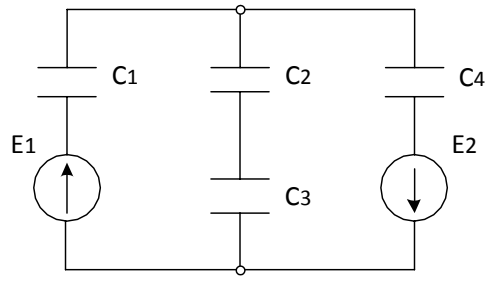
1. Собратьцепьсогласнорис.4.



U12=12В

Рисунок4

3. Собратьразветвленнуюэлектростатическуюцепьсогласнорис.5.



E1 = 12
BE2 =9 В

Рисунок5

Измерить напряжение на каждом конденсаторе и данные занести в таблицу

1.Таблица1. Измерения и вычисления

Измерено				Вычислено			
U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U4

Рассчитатьтеженапряженияметодомдвухузлов.

4. Собратьсхемусогласнорис.6.ВкачествеRиспользоватьлампынакалива ния.

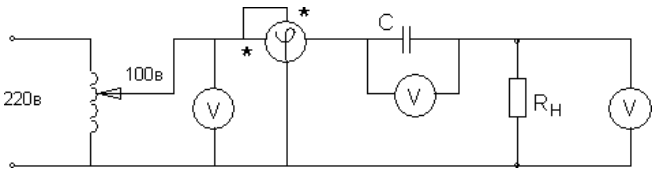


Рисунок6

Приизмерениифазыиспользуетсяфазометр,представляющийсобойваттметр,шкала которого проградуированавградусахиcosφ.

Записатьпоказанияфазометраидругихприборовв таблицу2дляразличныхзначений Rн.

Таблица2.Измерения

R	Cos φ	φ (град.)	Uвх, В	UR,B	Uc,B
1лампа					
2 лампы					
3 лампы					

Построитьвекторнуюдиаграммунапряжений U.

Убедитьсявтом,чтоприложенноенапряжениеравногеометрическойсумменапряжений наактивномиреактивномэлементах (треугольник)напряжений.

Контрольныевопросы

1. Как определяется эквивалентная емкость последовательно соединенныхконденсаторов?
2. Какопределяетсяэквивалентнаяемкостьпараллельносоединенныхконденсаторов?
3. Какимиметодамирассчитываютсяэлектростатическиецепи?
4. Междукакимивеличинамивцепяхпостоянноготокаивэлектростатическиецеписуществуютаналогии?
5. НаписатьзаконОмадляэлектростатическихцепей.
6. НаписатьзаконКирхгофадляэлектростатическихцепей.
7. КаксвязанымежусобоймгновенныезначениятоковинапряженийнаэлементахR,C?
8. Записатьвыражениедлякомплексногосопротивленияактивностии мкости.
9. Датьполныеназванияследующимвеличинам:i,Im,Im,I,I,U,Um,Um,u,z,Z,R,x.
10. Чтоназываетсякомплекснымвходнымсопротивлением?
11. Каксвязаны междусобойследующиевеличиныz,Z,R,x,φ?

Лабораторная работа №6. Исследование последовательного и параллельного соединениякатушекиндуктивности

Цельработы:исследоватьамплитудныеифазовыесоотношениявцепяхRL.Уяснитьроль фазовыхсоотношенийвцепяхсинусоидальноготокаиспецификуразличныхрежимов.

Методическиеуказания

1. Цепь,содержащаярезистории индуктивнуюкатушку.

Реальнаякатушкавцепипеременноготокапредставляетсочетаниеактивногоииндуктивногосопротивлений (рис.1).

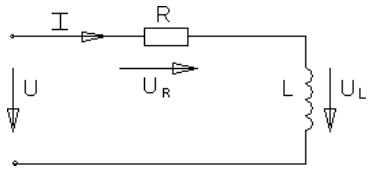
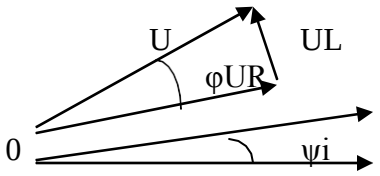


Рисунок1



X Рисунок2

Пусть по катушке протекает токi = Im sin(ωt + ψi)Длявекторовдействующихзначений$\bar{U}=\bar{U}R+\bar{U}L$ Векторнаядиаграммавсоответствииспоследнимвыражениемизображенанарис.2Ua= UR= Ucosφ, Up=UL=Usinφ,

Выполнениеработы

1. Собратьсхемурис.3скатушкойLипереключитьтумблерфазометравположение «инд».Затемпроделатьаналогичныедействияиданныезанестивтаблицу2.а.

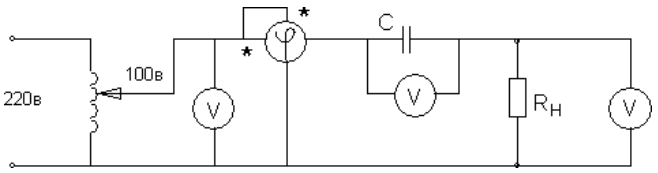


Рисунок3

Таблица2.Измерения

R	Cos φ	φ (град.)	Uвх, В	UR,B	UL, B
1лампа					
2 лампы					
3 лампы					

Контрольныевопросы

1. Как связанымежусобоймгновенныезначениятоковинапряженийнаэлементахR, L,?
2. Записатьвыражениедлякомплексногосопротивленияиндуктивностии мкость.
3. Датьполныеназванияследующимвеличинам:i,Im,Im,I,I,U,Um,Um,u,z,Z,R,x.

4.Что называется комплексным входным сопротивлением?5.Каксвязанымеждусобой следующиевеличиныz,Z,R,x,φ?

Лабораторнаяработа№7.Исследованиенеразветвленнойцепипеременноготока.Резонансснапряжений.

Цельработы:ПроверитьзаконыОмаиКирхгофадляпоследовательнойцепипеременного тока,состоящейизактивного элемента (R),индуктивного($X_L=2\pi fL$), □мкостного($X_C=\frac{1}{2\pi fC}$).

Приобрестинавыквопределенииипараметровцепии построениевекторныхдиаграмм.

Исследоватьявлениерезонансанапряжений.

Методическиеуказания.

ЗаконОмадляцепирис.1записывается:$I=\frac{U}{Z}$,

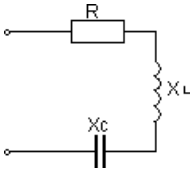


Рисунок1 $Z=\sqrt{R^2+(X_L-X_C)^2}$

Где Z-полноесопротивлениепоследовательнойцепи.

R–активныйэлемент;электрическаямощность,выделяющаяся вэтомсопротивлениипревращается втеплои называетсяактивной мощностью $P=I^2R$ или$P=U\cdot I\cdot\cos\varphi$ (Вт).

Векторатокаинапряжениянаактивномэлементесовпадаютпофазе

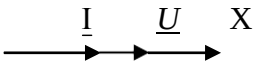
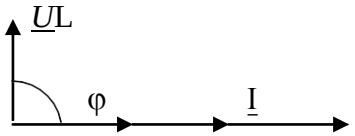


Рисунок2 $\varphi=0^0$ - уголсдвигафаз.

$X_L=2\pi fL$ -индуктивноесопротивление;электрическаямощностьвыделяющаясяв этомэлементеназываетсяреактивно–индуктивнойиимеетположительныйзнак,т.к.$\varphi>0$. $Q_L=+I^2\cdot X=U_L\cdot I\cdot\sin\varphi$ (Вар).

Вектортокапротекающегочерезкатушкуиндуктивностиотста □=0твектора 0^0



f– частота,Рисунок3

$X_C=\frac{1}{2\pi fc}=\frac{1}{\omega c}$ □мкостное сопротивление; электрическая мощность на этом сопротивлениииназываетсяреактивно-емкостнойиимеетотрицательныйзнакт.к. $\varphi<0$.

$Q_C=-I^2X=I\cdot U_C\cdot\sin\varphi$(Вар)

Вектортока,протекающегочерезконденсаторопережаетвекторнапряжениянаφ=-90^0

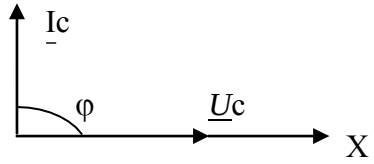


Рисунок4

QL и QC - реактивные мощности в отличие от активной мощностине преобразуются втепловую энергию или механическую. Реактивная мощность накапливается в магнитномполекатушкииндуктивностииливэлектрическомполеконденсатора,азатемэтамо щность возвращается в источник. Тем самым загружают источник энергии реактивноймощностью.

Припоследовательномсоединенииэлементов R,XL,XCипри XL>XCвекторныедиаграммытокаинапряженийстроятследующимобразом.Выбираетсямас штабдлятокаинапряжения,выбираетсяисходныйвектор,имбудетвектортока. Вектор токаоткладываетсянаоси X.

Наактивномэлементевектортокаивекторнапряжения IR=$\underline{U}$Rсовпадаютпофазе, наиндуктивностивекторнапряженияIXL=$\underline{U}$Lопережаетвектортокана 90^0,на □мкостном сопротивлении вектор тока опережает вектор напряженияI $\underline{X}$C = $\underline{U}$C на90^0 .Уголсдвигафазмеждувходным напряжениемивходнымтокомизвекторнойдиаграммыопределяетсяпо формулам:

$$\cos\varphi=\frac{R}{Z},\quad \sin\varphi=\frac{X_L-X_C}{Z},\quad \varphi=arctg\frac{X_L-X_C}{R}$$

$$\cos\varphi=\frac{U_R}{U},\quad \sin\varphi=\frac{U_L-U_C}{U}$$

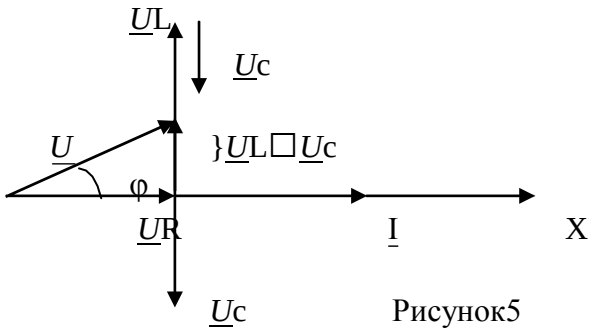


Рисунок5

Полнаякомпенсацияреактивныхмощностейнаступаетпри XL=XC, тогда Z=R,S =P, Q=0, угол $\varphi=0^0$

Такое явление называется резонансом напряжения. Общее условие резонанса напряжений:мнимаячастьполноговходногосопротивлениявкомплекснойформеравнанулю,т .е.Im {$\underline{Z}$вх}= 0,гдеIm–сокращ □Imago отлагаго (лат.)– изображение, образ.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ.

Собрать последовательно схему рисунок 6, в которую включить в качестве активнойнагрузкилампынакаливания,катушкуиндуктивности,блокконденсаторовиэлектро измерительныеприборы:амперметр, ваттметри вольтметры.

Изменяя □мкост былоравнонапряжениюна □мкостиUL=UCили

IXL=IXC → XL=XCили$\omega L=\frac{1}{\omega c}$ (1).

Отсюда$\omega_0=\frac{1}{\sqrt{LC}}$,где$\omega_0$-резонанснаячастотаколебательногоконтура

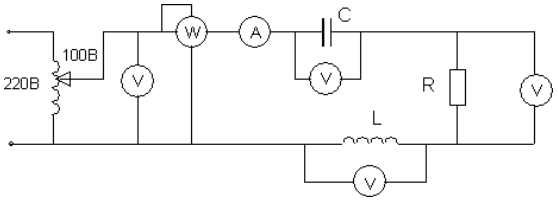


Рисунок6

В цепи наступает резонанс напряжений. Затем, изменяя □мкость >UC иUL < UC. Результаты измерений внестив таблицу 1. По результатам измерений построить векторные диаграммы, проверить второй закон Кирхгофа.

Впервом опыте рассчитать индуктивность исходя из (1), вост альных, используя закон Ома U_L =IωL,ω=3141/с

Таблица1.Измерения ивычисления

	Измерения						Вычисления				
	I A	U B	UR B	UL B	UC B	P BT	Q Bap	S BA	cosφ	L Гн	C мкФ
1											
2											
3											

Сделать выводы о выполненной работе.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какое сопротивление называется активным и реактивным?
2. Как зависит индуктивное и □мкостное сопротивл
3. Какая мощность называется активной и реактивной? Как вычисляются эти мощности для различных цепей переменного тока?
4. Как определить фазовый сдвиг между током и напряжением для этих цепей?
5. Как написать закон Ома для цепей переменного тока с активным, индуктивным, активно-индуктивным, □мкостным, и активно □мкостным сопротивлениями? Какие особенности этих цепей?
6. Как строится векторная диаграмма для последовательной цепи, состоящей из активного сопротивления, индуктивной катушки, конденсатора? Как записать закон Ома для этих цепей?
7. В каком случае последовательная цепь с активным, индуктивным и □мкостным сопротивлением будет иметь угол сдвига фаз между током и напряжением больше (меньше) нуля и почему?
8. Что называется резонансом напряжения и его использование?

Лабораторная работа №8. Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанс токов.

Цель работы. Приобрести практический навык определения по экспериментальным данным параметров электрической цепи, исследовать резонанс токов. Приобрести навык построения векторных диаграмм.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.

При параллельном включении активного элемента (g – активная проводимость) и реактивных элементов (bL – реактивно – индуктивная проводимость и bc- реактивно – □мкостная проводимость) рисунок1 и равенстве индуктивной проводимости и □мкостной проводимости bL = bc в цепи наступает резонанс токов. В этом случае электрическая цепь потребляет только активную мощность, так как общая проводимость «y» всей цепи равна активной проводимости y=g.

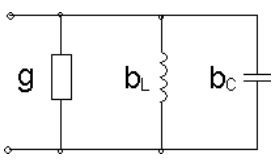


Рисунок1

$y=\sqrt{g^2+b-(b_L \quad _C)^2}$;P =S;P=UI·cosφ;cosφ=1;sinφ=0

$Q=U\cdot I\cdot$sinφ=0

Общее условие резонанса токов: мнимая часть комплекса входной проводимостиравнанулю, т.е.Im {Yвх}=0

Физический смысл резонанса токов состоит в том, что при резонансе происходитобмен энергиями между электрическим полем конденсатора и магнитным полем катушкииндуктивности.Явлениерезонансатоковширокоиспользуетсявэлектротехникедля повышениясосφ. cosφ=$\frac{g}{y}=\frac{g}{g}=1$

Векторнаядиаграммадлясхемырис.1строитсяследующимобразом.Исходный вектор–векторнапряжения.Наактивнойпроводимости $\frac{1}{R}=g$ вектортокасовпадаетс векторомнапряжения,наиндуктивнойпроводимости $\frac{X_L}{Z^2}=b_L$ вектортокаотста тот векторанапряженияна90^0,на мкостнойпроводимости $\frac{X_C}{Z^2}=b_C$ вектортокаопережает вектор напряженияна90^0.

Предположим,чтоbL>bc,тогданавекторнойдиаграммерисунок2получим.

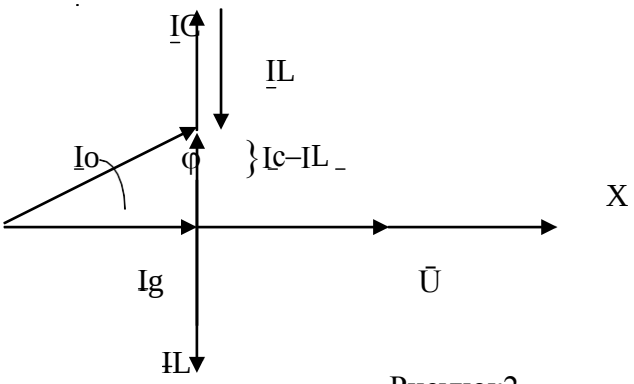


Рисунок2

Дляуменьшенияугла сдвигафаз« φ» формуле:

$C=\frac{P}{U^2 2\pi f}(tg\varphi \ -tg\varphi_H)$,P–активнаямощностьустановки,

φ_0-уголсдвигафаздокомпенсации,φ_H - уголсдвигафазтребуемый.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Собрать схему, представленную на рисунке 3. В качестве активной проводимостиииспользовать лампы накаливания, индуктивной проводимости – катушку индуктивности, емкостной проводимости – блок конденсаторов. Работа выполняется при пониженномнапряжении.Вначаледобиться резонансатоков, когда

IL=IC,затемIL>ICиIL<IC;

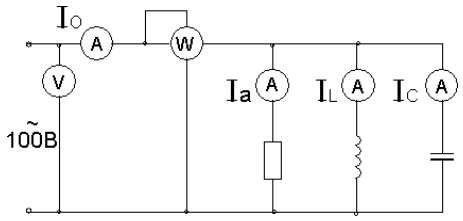


Рисунок3Резу
льтаты эксперимента внести в таблицу
1.Таблица1. Измерениями вычисления

	Измерения						Вычисления				
	U В	Io А	Ia А	IL А	Ic А	P ВТ	Q Вар	S ВА	cosφ	bC см	bL см
1											
2											
3											

По опытным данным построить векторные диаграммы
токов.Сделатьвыводыповыполненной работе.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Какиеразновидностиэлектрическихсопротивленийсуществуютвцепяхпереме нноготокаи вчемихособенности?
2. Каковы особенности цепей переменного тока с параллельно включеннымактивнымииндуктивнымсопротивлениями,активными мкостн ниями?
3. Какстроятсявекторныедиаграммытоковинапряженийдляцепейпеременногото каспараллельновключеннымактивнымииндуктивным,активными мкостн ями?
4. Какое явление в электрических цепях называется резонансом тока. Каковыусловияеговозникновения и егоособенности?
5. Длякакихцелейнапрактикеиспользуютрезонанстоков?
6. Каким образом на практике повышают коэффициент мощности и чему равнавеличина мкости ми напряжением?

Тема1.5.Электрическиецепитр хфазногопеременноготока.
Лабораторнаяработа№9Исследованиецепитр хфазногопе «звездой».

Цель работы:Убедиться в справедливости соотношений фазных илинейныхвеличин напряжений и токов при соединении потребителей по схеме звезда. Освоитьтехнику соединения потребителей и источников тр хфазн режимыработычетыр хпрово троитьвекторныедиаграммы для 3-хфазныхцепей.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Источники3-хфазноготока.Источникитр хфазногопеременноготока меюттриобмоткиназываемыефазамиА,В,С.Провода, соединяющие потребителей тока с фазами генератора,называют линейнымипроводами. Узлы, в которые соединены три фазные обмотки генератора и потребителятока,называютнулевымиточками,апровод,соединяющийэтидва узла–нулевым.

Схемасоединенияобмоток3-хфазногоисточникатока«звездой»снулевымпроводом(рисунок1)позволяетполучитьотнего

равныеповеличиненапряжения.

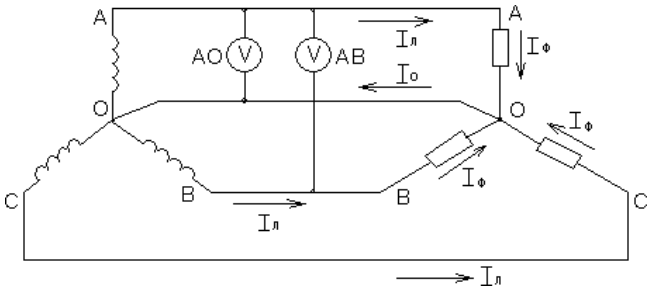


Рисунок1

Напряжениемеждудвумя линейнымипроводами, называют линейным:UAB,UBC, UCA. Напряжение между линейным проводом инулевымназываютфазным:UAO,UBO,UCO.

Линейноенапряжениебольшефазногов $\sqrt{3}$ раз,т.е.Uл= $\sqrt{3}$ Uф.

ЕслиUл=380В,тоUф=220В.Ток,протекающийвлинейныхпроводах,называется линейным: Iл = Iф. А «звезда» без нулевого провода (рисунок 2) используетсятолько при наличии симметричной нагрузки (равные электросопротивления, одинаковыйхарактернагрузкивкаждойфазеиодинаковыйуголсдвигафазмеждутокамиинапряжениямивфазах).

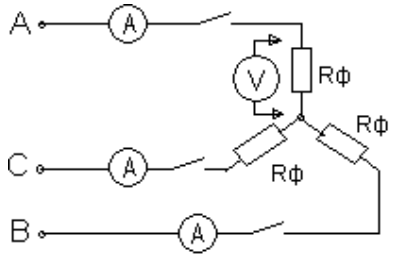


Рисунок2

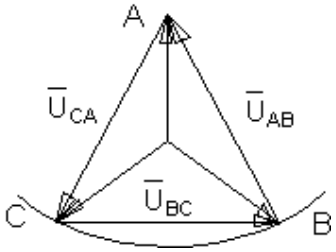
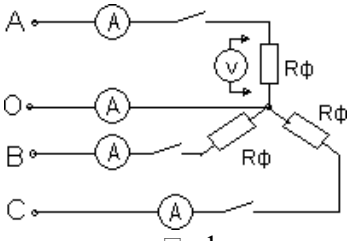


Рисунок3

Длянеодинаковыхповеличинеилихарактеру(активноеиреактивное)сопротивлениях в каждой фазе эта схема да т нео отдельными потребителями. На потребителе с большим электросопротивлением(меньшеймощностью)будетбольшенапряжение(перенапряжение). Даннаясхематребует одновременного включения и отключения потребителей в каждой из тр х фаз.Звездаснулевымпроводом(рисунок4)являетсянаиболеераспростран ннойсхе



ченияхтр хфазных потребителей.

Рисунок4

Соединениевзвездуиспользуетсякакприсимметричной,такипринесимметричнойнагрузках.Нулевойпроводда тнапр ихарактера.

Эта схема позволяет включать и отключать потребители в отдельных фазах независимодруг от друга. При симметричной нагрузке тока в нулевом проводе нет. В общем случаетоквнулевомпроводе равен:

$$\bar{I}O=\bar{I}A+\bar{I}B+\bar{I}c$$

Для определения тока в нулевом проводе строят векторную диаграмму.С этойцельювыбирают масштаб для токаи напряжения.

Вслучаеотсутствиянулевогопроводастроятреугольниклинейныхнапряжений.В масштабе откладывают из точкиА (рис.3) два линейных напряжения ŪABиŪCA,затемнаполудугевыбираемточкуВиоткладываем векторлинейногонапряженияUвс.

Извершинтреугольникаоткладываемвекторафазныхнапряжений: UAO, UBO, UCO. При симметричной нагрузке вектора фазных напряжений располагаютсядруготносительнодругаподуглом120^0,принесимметричнойнагрузке междувекторамифазныхнапряженийуглыбудутнеравны120^0.Навекторахфазных напряженийоткладываемсоответствующиеэтимфазамвекторытока.Суммаэтихвекторов токадолжнаравняться нулю.

Вчетыр хпро екторовфазныхнапряжений,которыеоткладываютсядруготносительно другаподуглом120^0.Векторатоковоткладываютсяпри активной нагрузке на соответствующихвекторахнапряжения.Суммавекторовтокаравнавекторутокавнулевомпро воде.

ВЫПОЛНЕНИЕРАБОТЫ

1. Собрать электрическую схему, представленную на рис.2 В качестве нагрузокиспользоватьлампынакаливания.Произвестиизмерениятоковинапряженийприрав номерной,неравномернойнагрузках,приотключенииоднойизфазикоротком замыканииодно йизфазпри равномернойнагрузкеостальных фаз.

Результатыизмеренийвнестивтаблицу1.

Поопытнымданнымвмасштабепостроитьвекторныедиаграммытоковинапряжений для вышеуказанныхвариантов. При построении векторной диаграммы вслучаенеравномернойнагрузкирассчитатьнапряжениесмещениянейтралипоформуле:

$$U_N = \frac{U_A Y_A + U_B Y_B + U_C Y_C}{Y_A + Y_B + Y_C}$$,где $$Y_\phi = \frac{I_\phi}{U_\phi}$$

2. Собратьэлектрическуюцепьпосхемерис.4.Произвестиизмерениятоковинапряжен ийприравномерной, неравномернойнагрузке, обрывефазы.

Результатыизмеренийзаписатьвтаблицу2.Таблица1.

Измерения

Оп ы т ы	UAB В	UBC В	UCA В	UAO В	UBO В	UCO В	IA А	IB А	IC А
Равномерная нагрузкафаз									
Неравномерная нагрузкафаз									
Обрывфазы									
Короткоез амыкание фазы									

Построить векторные диаграммы токов и напряжений.Таблица2. Измерения

Опыты	UAB В	UBC В	UCA В	UAO В	UBO В	UCO В	IA А	IB А	IC А	IO А

Равномерная										

нагрузка										
Неравномерн. нагрузка										
Обрыв 1-й фазы										

3. Поопытнымданнымпостроитьвмасштабевекторныедиаграммытоковинапряжени й для выше указанных вариантови сравнить полученные данные в нулевомпроводеи определ нныеспомощью векторныхдиаграмм.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Какоеназначениеимеетнулевойпровод?
2. Почемунанулевомпроводенельзяставитьпредохранительиливыключатели?
3. Будетлипротекатьтоквнулевомпроводе,еслинагрузкойявляетсятриодинаковойвелич ины сопротивления?
4. Чтотакоесимметричнаянагрузка?

Лабораторнаяработа№10.Исследованиецепитр хфазно треугольником».

Цельработы.Убедитьсявсправедливостифазныхилинейныхсоотношенийвеличин тока и напряжений. Освоить технику соединения потребителей в треугольник.Исследовать3-хфазнуюсистему,соедин треугольникприосветительнойсимметричнойинесимметр ичной нагрузке.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Присоединениипотребителейтр хфазн очки (рисунок 1).

Этасхемаприменяетсятолькокактр хпроводная.

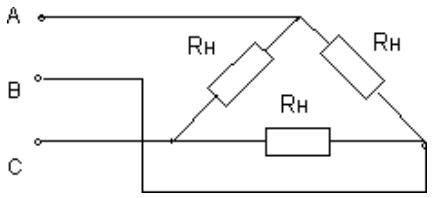


Рисунок1

Всхеметреугольникакаждыйпотребительвключеннезависимоотдругихпотребите лейналинейноенапряжениесетиUЛ=UФ.

Линейныйтокприсимметричнойнагрузкевтреугольникебольше,чемфазныйвраз. $\sqrt{3}$ IЛ=IФ $\sqrt{3}$

ПЛАНРАБОТЫ

ВНИМАНИЕ:Работупроводитьприлинейномнапряжении220В.

1. Собратьэлектрическую цепьпосхеме(рисунок2).

Произвестиизмерениетоковинапряженийдлясследующихвариантов:равномернаянагрузка фаз, неравномерная нагрузка фаз, обрыв фазы потребителя, обрыв линии приравномернойнагрузкефаз.

Результатыизмеренийзанестивтаблицу1.

Поопытнымданнымпостроитьвмасштабевекторныедиаграммытоковинапряжений.

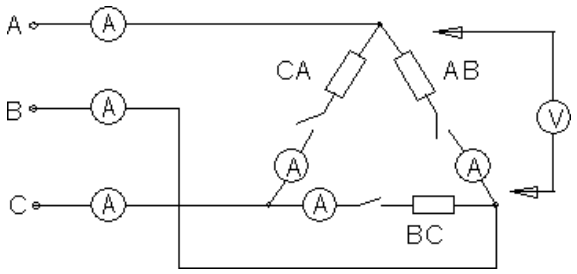


Рисунок2

Таблица1.Измерения

ОПЫТЫ	UAB В	UBC В	UCA В	IAB А	IBC А	ICA А	IA А	IB А	IC А
Равномерная нагрузкафаз									
Неравномерн. нагрузкафаз									
Обрывввфазе потребителя									
Обрывлинии приравно-мернойнагр узкефаз									

2. Наосновании полученных данных сделать вывод о том, какое влияние оказывает изменение фазного тока на линейный.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Какие напряжения могут быть на нагрузках при включении их треугольником?
2. Как связаны линейные и фазные токи в симметричном треугольнике?
3. Когда целесообразней применять схему соединения потребителей треугольником?

Лабораторная работа №11. Определение активной, реактивной и полной мощности.

Цель работы. Целью работы является практическое знакомство с методами измерения активной и реактивной мощности, а также энергии в электрических цепях тр □хфазного тока

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Измерение мощности в электрических цепях тр □хфазн осуществить: методом одного ваттметра, методом двух ваттметров, методом тр □хваттме

Аналогичными методами может быть измерена реактивная мощность, а также энергия (посредством электрических сч □тчиков).

Измерение мощности (энергии) однимваттметром (электрическим сч □тчиком) применяется в случае, □хфазн этом случае мощности, потребляемые отдельными фазами, одинаковы, поэтому достаточно измерить мощность Рф, потребляемую одной фазой и чтобы определить мощность, потребляемую нагрузкой в целом, умножить результат измерения на три Р =3Рф.

Втр □хфазн ке в большинстве случаев производят по методу двух ваттметров. Своеобразная особенность этого способа заключается в том, что даже при симметричной нагрузке показания двух ваттметров в большинстве случаев неравны, а показания одного из ваттметров могут быть отрицательными. В этом случае мощность тр □хфазн

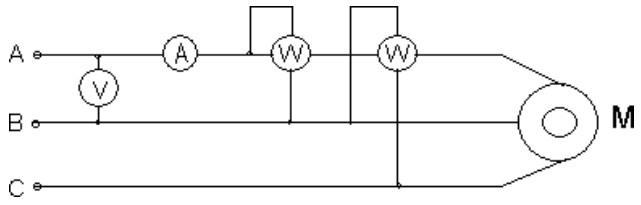
системыравнаалгебраической суммепоказаний двухваттметров.

Измерениереактивноймощностивтр хфазно обычных ваттметров, но включенных по синусной схеме, то есть обмотканапряженияприборавключаетсявчужиефазы.Мощностьрассчитываетсяпоформуле

$$Q=X_W \cdot \sqrt{3}$$

ПЛАНРАБОТЫ

Произвестиизмерениеактивной,реактивнойиполноймощностей.Вкачественагрузкииспо льзоватьасинхронныйдвигатель.Сэтойцельюсобратьсхему(рисунок1).



Рисунок

1Показанияприбороввнестивтаблицу1.

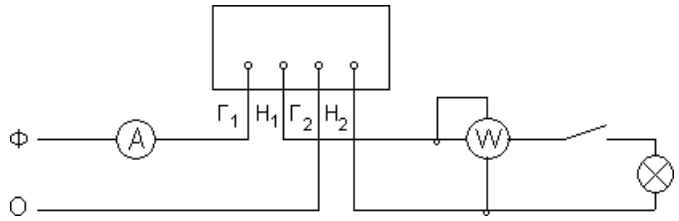
Таблица1.Измерениявычисления

	Наблюдения					Вычисления		
	UAB,B	I, A	XP, BT	XQ, Bap	S, BA	P,Вт	*Q* Bap	S,BA
1								
2								

Провестипроверкупоформуле

$$\Delta S=S- \sqrt{P^2+Q^2}$$

Измерениеэлектрическойэнергии.Собратьсхему(рисунок2). Вкачественагрузкииспользоватьлампынакаливания.Показанияприбороввнестивтаблиц у2.



Рисунок

2Таблица2.Измерениявычисления

Показаниясч т-чика за время 1мин. W				Вычисления
	I,A	XW1,Вт	t,c.	XW1t
1.				
2.				
3.				

$$\Delta W=W-X_{w1}t$$

ГдеXW1–показанияваттметра.

Рассчитатьпотребляемуюэнергиювкиловаттчасах,еслиодинкВт.час=3600000Втприразличныхнагру зкахспомощью электросч тчикаи ваттметра.

Выводыпоработе.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Перечислитьсуществующиеметодыизмеренияактивной,реактивнойиполноймощности.
2. Объяснитьпочемуваттметромактивноймощности,включ ннымп жно измеритьреактивную мощность.
3. Перечислить методы измерения электрической энергии в однофазных итр хфазныхцепях.

Тема1.6.Электрическиеизмеренияиэлектроизмерительныеприборы.
Лабораторная работа№12 Измерение сопротивления методом вольтметра и амперметра.Цель работы: Научиться пользоваться электроизмерительными приборамиипроизводитьизмеренияэлектрическихвеличин.

Классификацияэлектроизмерительныхприборов:

Поизмеряемойвеличине:

 -амперметр,  -вольтметр,  -ваттметр.

Породутока:

—-постоянноготока,~-переменноготока,

≅-универсальный.

повидуустановкиприбора:

 или→горизонтальные,⊥или↑-вертикальные.

Попринципудействия:

 -магнитоэлектрические,  -электромагнитные,

 -электродинамические.

ПРИБОРЫМАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙСИСТЕМЫ

Этиприборысостоятизпостоянногомагнитаиподвижнойкатушки,изготовленнойизизолированногопроводаисоедин н нойсострелкой.Токвкатушкупода тся подвумупругимпружинам,которыеодновременносоздаютпротиводействующееусилие.

Принципдействиятакихприборовоснованнавзаимодействии магнитных полей катушки с током и постоянного магнита. Сила взаимодействия междуэтимимагнитнымиполями определяется поформуле: F=CBI,

где B - магнитная индукция постоянного магнита,I-ток вкатушке,

C-постоянныйкоэффициент,зависящейотконструкцииприбора.

Изформулывидно,чтоизменениенаправлениятокаприводит к изменению знака силы, то есть прибор не может работать на переменном токе. Шкалаприбораравномерная.Магнитоэлектрическиеприборыявляютсянаиболееточными.

К недостаткам этих приборов относятся: чувствительность кперегрузкам и высокаястоимость.

ПРИБОРЫЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙСИСТЕМЫ

Эти приборы состоят из неподвижной катушки, выполненной из изолированногопровода,железного сердечника, связанного сострелкой.

Принцип действия таких приборов основан на взаимодействии магнитных полейкатушки с током и сердечника, который намагничивается под действием магнитного
полякатушки.Сердечникнедолженсохранятьостаточныймагнетизмпослеисчезновенияполя катушки.

Силавзаимодействиямеждумагнитнымиполямикатушкиисердечникаопределяетсяп о формуле:F=CBI,

где I–силатокавкатушке,

B = f (I) – магнитная индукция сердечника, зависящая
оттокавкатушке,

C–постоянныйкоэффициент,зависящийотконструкцииприбора.

Учитываязависимостьмагнитнойиндукциисердечникаоттоковкатушки,можнозапис ать: $F=CI^2$

Изформулывидно,чтоизменениеполярности(знака)токавкатушкенеприводит кизмененюзнакасилывзаимодействия,тоестьприборможетработатькакнапостоянном токе, так и на переменном токе. Шкала прибора нелинейная (квадратичная).Приборы электромагнитной системы имеют простую конструкцию, д □шевы, д

ПРИБОРЫЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙСИСТЕМЫ

Такой прибор состоит из двух катушек изолированного провода. Однаизкатушекнеподвижна,втораякатушканаходитсявнутрипервой,подвижнаяисоедине на со стрелкой. Ток к подвижной катушке пода □тся че пружины.Принцип действия прибора основан на взаимодействии магнитных полей двух катушек.Силавзаимодействия междумагнитными полямикатушекопределяется по формуле:F
$=CI_1I_2$,

где I_1-ток неподвижнойкатушки,I_2 - токподвижнойкатушки,

C–постоянныйкоэффициент,зависящийотконструкцииприбора.

Изформулывидно,чтоприодновременномизмененииизнакатоков
обеих
катушек,неизменяетзнакасилаихвзаимодействия.

Приборработаетнапостоянномипеременномтоке.Наличиедвухобмотокпозволяет использоватьприбор вкачествеваттметра.

Δ= |A– a|-абсолютная погрешность

$\gamma=\frac{\Delta}{a}\cdot 100\%$-относительная погрешность,

Где A - истинное значение измеренной
величины,a– измеренноезначение.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Измерениевеличинытока.

Измерениепроизводятамперметром, который
включаетсявэлектрическуюцепьпоследовательноснагрузкой.
В качестве нагрузки использовать лампы
накаливания.Собратьсхемурисунок1.Определитьценуделения
прибора

$C=\frac{X_{пред}}{n}$,гдеC–ценаделенияприбора,

n-числоделенийшкалы, $X_{пред}$- предел измеренияприбора,

Дляотсчетаизмеряемойвеличинынеобходимочислоделений,соответствующее

отклонениюстрелки n_0,умножитьнаценуделенияприбора. Таблица1. Измерения

№	C	n_0	I,A
1			
2			
3			

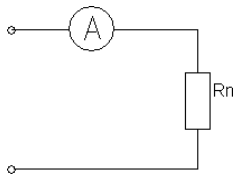


Рисунок1

2. Измерениенапряжения.

Дляизмерениянапряженияприменяютсявольтметры.Вольтметрывключаютсяпараллельноу часткуцепи,накоторомизмеряетсянапряжение.Ценаделенияшкалыопределяетсякак вамперметре.

Собратьсхемурисунок2.Вкачественагрузкивзятьдвегруппылампнакаливания. Показанияприборавнестивтаблицу2.

Таблица 2.

Измерения

№	C	n_0	U,B
1			
2			
3			

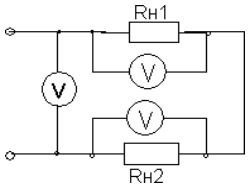


Рисунок2

Расширение предела измерения вольтметра.Дляраширенияпределаизмерен иявольтметра применяют добавочноесопротивление Rд, которое включаетсяпоследовательн освольтметром (рисунок 3).

№	Rv	m	Rд	C	n_0	U,B
1						
2						
3						

Расчет добавочного сопротивленияосуществляется по формуле:Rд=Rv(m – 1),

гдеRV-внутреннеесопротивлениевольтметра,

m–восколькоразрасширяетсяпределизмеренияприбора.

Пример.Вольтметрспределомизмерения100В,внутреннеесопротивлениевольтметра– 10кОм.Измерениенеобходимопроизводитьвцеписнапряжением300В.Тогдаm=

$\frac{300}{100}$ =3.

Rд=10(3-1)=20кОм.

Rд=20кОмвключаетсяпоследовательносвольтметром.

Собратьсхемурисунок3, показания прибораирасчетныеданныевнести втаблицу3.

Таблица3.Измерения

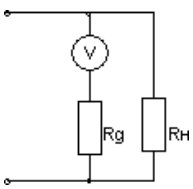


Рисунок3

3.Измерениеэлектрическоймощности.

Измерение мощности осуществляется ваттметром. Схема включения ваттметраприведенанарисунке4.

Токоваяобмоткаваттметраподключаетсяпоследовательно снагрузкой,аобмотканапряженияпараллельнонагрузке.Цена делениявaттметрао пределяетсяиз формулы:

$$Cw=\frac{U_n I_n}{n},$$

где Un – предел измерения по напряжению,In-пределизмеренияпо току, n- число делений шкалы.Полученныеданныевнестивтабл ицу4.

Таблица4.Измерения

№	C	n_0	P,Вт
1			
2			
3			

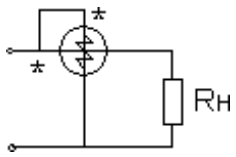


Рисунок4

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Каковаклассификацияэлектроизмерительныхприборовикаковоихусловноеобозначение ?Устройство,принципдействия,достоинстваинедостаткиприборовмагнитоэлектрическо йсистемы,электромагнитной,электродинамической.
2. Что называется ценой деления шкалы прибора и как выполняетсяотсчет измеряемойвеличины?
3. Какопределяетсяабсолютнаяиотносительнаяпогрешностьприборов?Какимиприборами измеряют величинутока,напряжениеи мощность?
4. Объяснитьметодкосвенныхизмерений.

Тема1.7.Трансформаторы.

Лабораторнаяработа№13Исследованиеработыоднофазноготрансформатора.

Цельработы.Научитьсяправильноопределитьодноим □нныевывод рительныхтрансформаторов.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Для определения однополярных выводов(начал иликонцов обмоток) тр □ я хфазнодоваиельно, а к любых третьей подводятнапряжение от сети (рис.1). Если обмотки 1 и 2 соединены одноим □нным и лампаL, подключ □нная кним,гореть небудет.

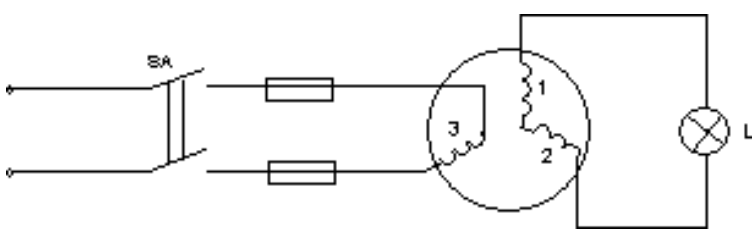


Рисунок1

Если обмотки 1 и 2 соединены разноим □нным

свободнымивыводами этих обмоток будет какое-то напряжение. При проведении опыта необходимоподводитьнапряжениеменьшеноминальногодляэлектродвигателя.Вместоламп
ы

целесообразноиспользоватьвольтметр.Послемаркировкиконцов1и2обмотокнапряженияпи танияподатьнапервуюобмотку,а2и3обмоткисоединитьпоследовательнои сделать аналогично.

Однополярныевыводыобмотоксиловыхиизмерительныхтрансформаторов,обмотокэле ктромагнитовиэлектрическихмашинопределяюттакжеметодом «поляриметра»,которыйзаключаетсявследующем.Одноизобмотокподключаемкисточникуп остоянноготока,кдругойподключаемгальванометр.Еслимоментзамыканияключастрелкага льванометраотклоняетсявлево,тозажимкатушкиподключенный к «+» и зажим другой катушки, подключенный к «+» гальванометра будутодноим нным проделываем с третьей обмоткой (Рис.2). Правильноенаправлениевращенияобеспечиваетсяподсоединениемпитающегонапряженияв соответствиисостандартнымчередованиемираскраскойфазвпоследовательности,соответств ующейк одномуиз следующихвариантов:

Фаза А (1, ж) – к выводу С1, С2 или С3;ФазаВ (11, з) - к выводу С2, С3 или С1;ФазаС (111, к) -квыводуС3, С1 илиС2;

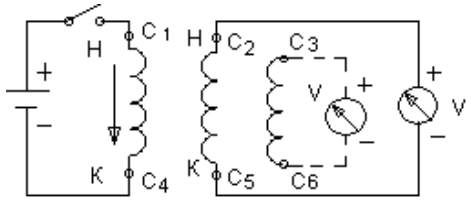


Рисунок2

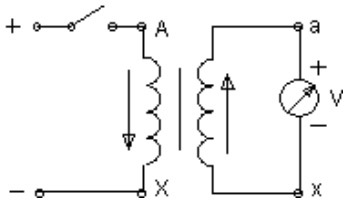


Рисунок3

Определениеоднополярныхвыводовсиловыхиизмерительныхтрансформаторовпроизв одятся по схеме Рис.3. В отличие от маркировки двигателя отклонение стрелкигальванометрадолжнопроисходитьвправо.Вкачествегальванометровиспользуютсяг рубые гальванометрыилимилливольтметры.

Отклонение гальванометра при проверке асинхронного двигателя влево в отличие отслучаясиловыхиизмерительныхтрансформаторовобуславливаетсясдвигомвпространстве обмотокисердечниковмашинна120эл.град.поотношениюдругкдругу.

В случае отсутствия источника постоянного напряжения для проверки правильностимаркировкитрансформатораможноиспользоватьимеющееясяпеременноенапря жение.Дляэтогонеобходимоподать~Uнапервичнуюобмоткутрансформатора,предварительн о соединить один из выводов первичной обмотки соединим из выводоввторичнойобмотки(Рис.4).Затемизмеряютнапряжениенапервичнойобмотке,подкл ючиввольтметрквыводамАиХ.Послеэтогоизмеряютнапряжениемеждунесоедин нными выводами обеих обмоток (по рис.4 это выводы А и а). Еслинапряжениемежду выводами А и а будет меньше напряжения между выводами А и Х , то обмоткисоединенымеждусобой одноим отнымивыводами и наобор

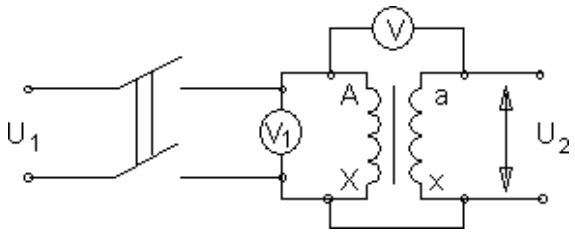


Рисунок4

ВЫПОЛНЕНИЕРАБОТЫ

1.Определитьспомощьюомметравыводыкаждойизобмотокэлектродвигателя.Определ итьоднополярныевыводыдвумяспособами,собравсхемыпорис.1ирис.2.В

случае отсутствия лампы на 127В можно использовать лампу на 220в, в цепь которойнеобходимо поставить вольтметр и по его показаниям косвенно судить «горит» лампа илинет.Промаркировать выводы.

2. Определитьоднополярныевыводытрансформаторадвумяспособами,собравсхемыпо рис.3 и рис.4.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Перечислить способы проверки маркировки выводов тр электродвигателяирассказать порядок маркировки.
2. Перечислить способы проверки маркировки силовых и измерительныхтрансформаторовирассказать порядок маркировки.
3. Почемуприпроверкемаркировкивыводовэлектродвигателяитрансформаторастрелка гальванометраотклоняется вразныестороны?

Лабораторнаяработа№14Определениекоэффициентатрансформации.

Цельработы.Изучитьустройство,принципдействия,режимыработыиснятьхарактеристикиоднофазного трансформатора.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Трансформатор– статическийаппарат,предназначенныйдляпреобразованияпеременноготокаодногонапряжениявпеременныйтокдругогонапряжениятойжечастоты..Трансформаторыприменяютсяширокоприменяютсявсистемахэлектрооборудования агропромышленного производства и в бытовых приборах. При этомнаибольшее применение получили силовые однофазные трансформаторы, имеющие какминимумдвеобмотки.

Дляопределенияосновныхпараметровтрансформатора– коэффициенттрансформации,потерьмощности,КПДидругихпроводятопытыхолостогохода икороткого замыкания трансформатора, а для получения его характеристик – испытываюттрансформатор в рабочем режиме. Для этого к нему подключают различную нагрузку (влабораторнойработе –различныесочетания электрическихламп).

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Режимхолостогохода.Собрать схемурис.1.

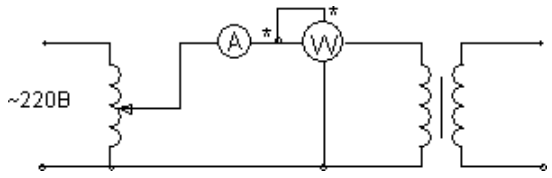


Рисунок1

Заполнитьтаблицу1.

Таблица1.Измеренияивычисления

Измерить				Вычислить		
U1н, В	U2x, В	I1x,А	Px,Вт	n	I1x %	cosφ

Коэффициенттрансформацииnвычисляетсяпоформуле:

$n \approx \frac{U_{1ном}}{U_{2x}}$, U1н=220В.

Ток первичной обмотки при холостом ходе трансформатораI1x%,выраженныйвпроцентах вычисляетсяпоформуле:

$I_{1x}\% = \frac{I_{1x}}{I_{1ном}} \cdot 100\%$,гдеI1нможнорассчитатьсдостаточнойточностьюизсоотношения:

Sном = U1ном I1ном = U2ном I2ном(U2ном=40В;Sном=200ВА).Cosφx = $\frac{P_x U_1}{{}_x I_{1k}}$

2.Режимкороткогозамыкания.Собратьсхемусогласнорис.2.

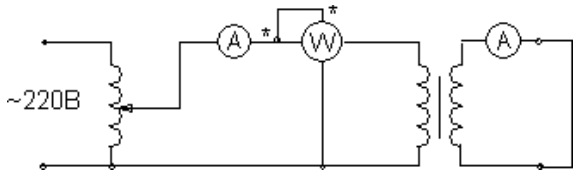


Рисунок2.

Опыткороткогозамыканияпроводятприпониженном(от0В)напряженииU1,так чтобы ток вторичной обмотки был равен току I2ном. Такую величину U1 принятоназывать напряжением короткого замыкания и обозначать U1к. Величина Zк называетсясопротивлениемкороткого замыкания.Е модульопределяется $Z_к = \frac{U_{1k}}{nI_{2ном}}$. Аргумент комплексного сопротивления $Z_к = Z_к \cdot e^{j\varphi_к}$ определяют по активноймощностиРкпотерьврежимекороткогозамыкания $\cos\varphi_к = \frac{P_к}{U_{1к} I_{1к}}$.

ВеличинуUк%называютотносительнымнапряжениемкороткогозамыкания: $U_к\% = \frac{U_{1к}}{U_1} 100\%$.

величиныRк,Xкможнонайтикакдействительнуюимнимуючасть Zк.Величина $\Delta P_э$ определяетмощностьпотерьвобмоткахтрансформатораприноминальныхтокахвобмотках (приэтих токах выполняютопыткороткогозамыкания).Е можновычислитьпо формуле: $\Delta P_э = R_1 \cdot I_1^2 + R_2 I_2^2$,гдеR1иR2–активныесопротивленияобмоток трансформатора.

$\Delta P_э$ должнаравнятьсяРк,полученномуприопытек. з.

$\Delta P_м$ характеризуетпотеривмагнитопроводе,которыесохраняютсятемиже,какив режимехолостогохода,такипринагрузке. $\Delta P_м$ =Рх.

Порезультатамизмеренийивычисленийзаполнитьтаблицу2.

Таблица2.Измеренияивычисления

Измерить				Вычислить					
U1к В	I1к А	I2к А	Рк Вт	Uк%	Zк Ом	Rк Ом	Xк Ом	$\Delta P_э$ Вт	Cosφк

3. Рабочийрежим.

Собрать схему подобную рис.2, но во вторичную цепь вместо закоротки включитьнагрузку в следующих сочетаниях по очереди: три, две, одна лампы параллельно; одна,две,три лампы последовательно.

Заполнитьтаблицу3.

Величина ΔU2% называется относительным изменением вторичного напряжения ивычисляетсясогласно:

$$\Delta U_2\% = \frac{\Delta U_2}{U_{2x}}100\% = \frac{U_{2x}-U_2}{U_{2x}}100\%$$

Величина$\eta = \frac{P_2}{P_1}100\%$ называетсякоэффициентомполезногодействия.

Порезультатамтаблицы3построитьводнойсистемекоординатвнешнююхарактеристику трансформатора U2(I2) и зависимости P1(I2) и Cosφ1 (I2), откладывая токпооси абсцисс. Определить Cosφн.Сделать

выводы.Таблица3.Измеренияивычисл

ения	Измерить					Вычислить			
	U1,В	I1,А	P1,Вт	U2,В	I2,А	P2,Вт	ΔU2%	Cosφн	η%
1									
2									
3									
4									
5									
6									

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1.Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.2.Какопределяется коэффициенттрансформации?

3.какиепотеримощностиимеютместовтрансформаторе?

Тема1.8.Электрическиемашыпеременноготока.

Лабораторнаяработа№15.Пусквходиснятиерабочихкарактеристиктр хфазного двигателя.

Цель работы: 1. Изучение принципа работы асинхронного электродвигателя и егохарактеристик,овладениепрактическиминавыкамиприработесдвигателями.2.Изучением етодикэкспериментальногоопределенияпара-метровирасчетаосновныххарактеристик трехфазной асинхронной машины по данным опыта холостого хода (ХХ)икороткогозамыкания (КЗ).

Теоретическиесведения.

1. Асинхронный электродвигатель (АЭД) состоит из статора и ротора(*короткозамкнутого*или *фазного*).Впазахмагнитопроводовстатораироторауложеныобмотки.Статорнаяобмоткатрехфазного АЭДсостоитизтреходнофазныхобмоток,соединенныхвзвездуилитреугольнике*фазированных*длясозданиякруговоговращающегося магнитного поля.Началастаторныхобмоток

обозначаютС1,С2,С3;**концы**-С4,С5,С6.Статорнаяобмотка подключена к сети переменного тока, роторная замкнута накоротко

(короткозамкнутыйротор)иливыведеначерезтритокосъемныхкольцанавнешниереостаты (фазный ротор), рис.14.2. Статорная обмоткасоздаетнеизменное по величинекруговое вращающееся магнитное полес частотой вращения $n_1 = 60 f / p$и наводит вроторной обмоткеэдс E_p и ток I_p. Частота вращения n_1*магнитного поля статора*называется *синхронной*,$n_1 = 60 f / p$ (об/мин), где *f*- частота тока сети, 50 Гц; *p*-число парполюсов,целоечисло,зависящееотконструкцииобмотки.*Направлениевращения*магнитного поля определяется последовательностью чередования фаз питания статорнойобмотки.Засчетмагнитнойсвязиполестаторанаводитвроторнойобмоткепеременный

ток$I_p = E_p / [R^2_p + (2\pi f_p L_p)^2]$,где$R_p$–активноесопротивлениероторнойобмотки;

f_p–частота тока в роторной обмотке,$f_p = fs$;

L_p–индуктивностьрассеянияроторнойобмотки.

s-коэффициентскольжения.$s=(n_1-n_2)/n_1$.n_2-частотавращенияротора,об/мин.Вдвигательномрежиме s=0.015-0.06.

При вращении ротора частота тока в роторной обмотке f_pи индуктивное

сопротивлениероторнойобмоткиX$_p$изменяетсяf$_p$=fs;X$_p$=2πf$_p$ L$_p$,гдеf-частота токасети.

РоторАЭДвращаетсясчастотойn$_2$ всторонувращенияполястаторазасчетвращающего момента М, возникающего при взаимодействии вращающегося магнитногополя статора с *активной* частью наведенного токав роторной обмотке. ВращающиймоментМопределяетсявыражением$M = cI_p \Phi \cos\phi$.ϕ-уголсдвигафазмеждумагнитным

потокомстатораФитокомротораL$_p$.Различиечастотвращенияротораиполястатораизмеряюткоэффициентомскольжения

s=(n$_1$-n$_2$)/n$_1$. Коэффициент скольженияsв*двигательном*режимеизменяетсяот0до 1, в *тормозных*режимахsможетприниматьлюбыеиныезначения.

На основе асинхронной машины можно построить фазовращатель, преобразовательчастоты,асинхронныйгенераторидвигатель,индукционныйрегуляторнапряжения,регулируемуюкатушкуиндуктивности.

Изменяячастотувращенияn$_2$АЭДсфазнымроторомможнополучить токиэдс *ротора*иной частоты(преобразовательчастоты)дляпитанияразличныхпотребителей.

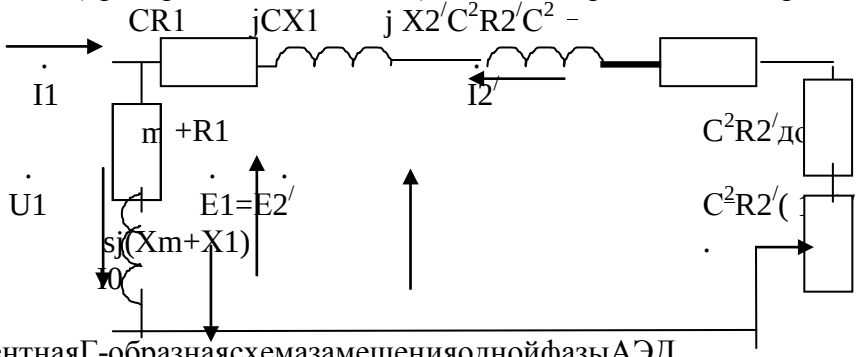
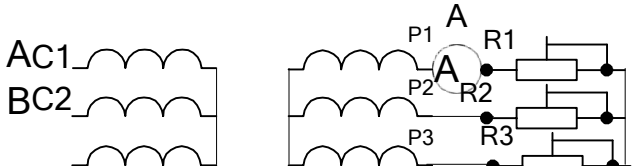
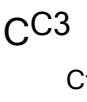


Рис.1.ЭквивалентнаяГ-образнаясхемазамещенияоднойфазыАЭД.

Zк=R1+jX1+jX2′+R2′-сопротивлениекороткогозамыкания,состоитизактивныхсопротивлений обмоток (статора и ротора)ииндуктивных сопротивлений рассеяния.R1+jX1-сопротивлениестаторнойобмотки,jX2′+R2′-приведенноесопротивлениероторной обмотки. R2′ (1-s)/s -приведенное сопротивление, учитывающее механическуюмощность.Zo=Rm+R1+j(Xm+X1)-сопротивлениевынесенногоконтуранамагничивания. Комплексная величинаC=1+ Z$_1$/ Zo и примерно равна 1.04. Z$_1$= R1+jX1.C²R2′доб-приведенноесопротивлениевцепироторАЭДсфазнымротором.





Статор Ротор

Рис.2.СхемаАЭДсфазнымротором.RR1-RR3роторныереостаты. (30Ом).
Величинаиндуцированнойэдс$E_р$вроторнойобмоткеприврацениитакжеизменяется,изменяется $E_р=E_{рнеподв}s$, где$E_{рнеподв}$–эдсвнеподвижномроторе.

Приповоротезаторможенногороторавпределах0-360электрическихградусовфазароторной эдссдвигается (фазовращатель) относительноэдс статора от 0 до 360 градусов.Еслисложитьвекторыэдсроторнойистаторнойобмоток(рис.3),тосуммарнаяэдсзависитотугла поворота ротора (индукционныйрегулятор).Индукционныйрегуляторработает следующим образом.Наоднуизобмоток,например,роторнуюподаюттрехфазноенапряжение. Роторнаятрехфазнаяобмоткасоздаетвращающеесямагнитноеполе,наводящеевстаторнойобмоткеэдсЕ2.ВзависимостиотвзаимногоположенияроторнойистаторнойобмоткэдсстатораE_1оказываетсясдвинутойпофазеналюбойуголвпределахот0до360градусов.Суммарнаярегулируемаяэдс$E_{рег}$зависитотуглановоротаротораотносительностатора.Такоеустройствоназывают индукционным регулятором.

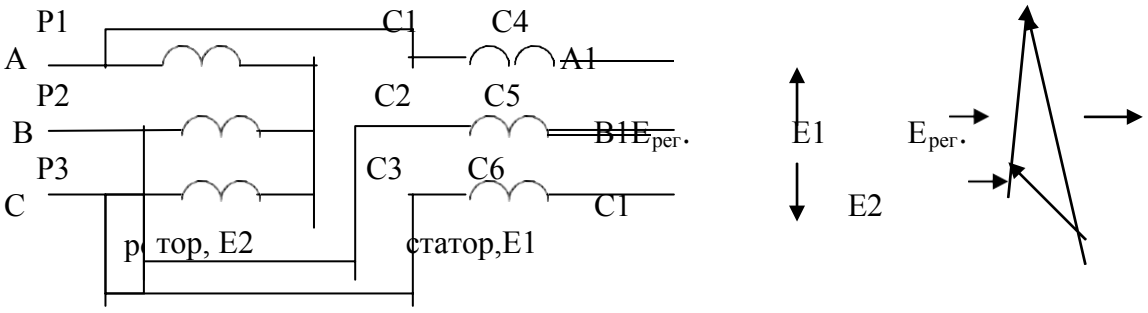


Рис.3.Схемаиндукционногорегулятора.

Дляполучения*индуктивнойрегулируемойкатушки*обмоткиротораистаторасоединяют последовательно и подключают к сети трехфазного тока. Если угол междуосями обмоток соответствующих фаз статора и ротора равен нулю, то магнитный потоксуммируется, что эквивалентно увеличению числа витков в фазе(W=W1 Коб1+W2Коб2). Если угол между осями обмоток соответствующих фаз равен 180градусам- магнитные потоки вычитаются , что эквивалентно уменьшению числа витков(W=W1Коб1-W2Коб2). Изменение магнитного потока при постоянном тока эквивалентноизмененииюиндуктивности. В остальных положенияхротора индуктивностьзанимаетпромежуточноезначение.

ПоэтомуАЭДсфазнымроторомможноиспользоватькак:1-двигатель;
2-преобразователь частоты; 3-индукционный регулятор; 4-фазовращатель;5-регулируемуюкатушкуиндуктивности.

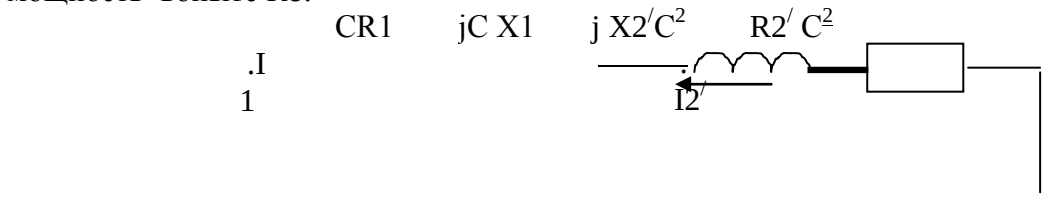
2. Опыткороткогозамыканиявасинхронномэлектродвигателе(АЭД)скороткозамкнутым (КЗ) ротором проводят при заторможенном роторе при напряженияхменьшихилиравныхноминальным.Приэтомвыполняютсясоотношения$I_{к.н.}=I_{1.к}U_{1.н}/U_1$;$P_{к.н.}=P_кU^2_{1.н}/U^2$.[1]

ГдеI $_{к.н.}$ -номинальный ток статорной обмотки;$I_{1.к}$-ток статорной обмотки вопыте КЗ;

$U_{1.н}$ –номинальное напряжение статорной обмотки;U_1-напряжениевопыте;

$P_{к.н.}$–мощность,потребляемаяприпуске АЭД приноминальномнапряжении;$P_к$-

мощность вопыте КЗ.



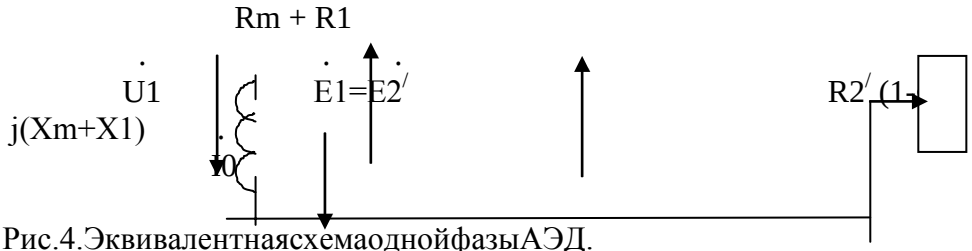


Рис.4.Эквивалентнаясхемаоднойфазы АЭД.

Zк=CR1+jCX1+jC^{2}X2/+C^{2}R2/ - сопротивление короткого замыкания. При C=1 состоит изактивныхсопротивленийобмоток(статораиротора)ииндуктивныхсопротивленийрассеяния.Z1=R1+jX1-сопротивлениестаторной обмотки, jX2/+R2/-приведенноесопротивлениероторнойобмотки.R2/(1-s)/s-приведенноесопротивление,учитывающеемеханическуюмощность.Zo=Rm+R1+j(Xm+X1)-сопротивлениевынесенногоконтуранамагничивания.КомплекснаявеличинаC=1+Z1/Zоипримерноравна1.04.R2/доб-приведенноесопротивление

реостатовроторной цепивдвигателесфазнымротором.

ОпытXX-зависимоститокаI_0,мощностиP_0,cosφ_0отнапряженияU_1навращающемся АЭД.

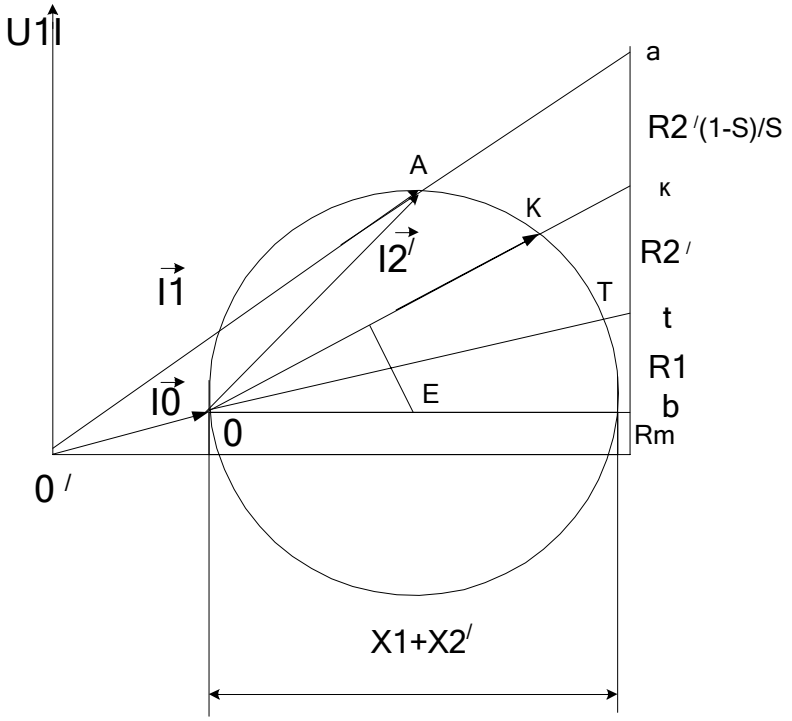


Рис.5.КруговаядиаграммаАЭД.

ПЛАНВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1.Изучитеконструкциюисхемысоединенияобмотокасинхронногоэлектродвигателяскоротказамкнутымротором.

2. Омметромнайдитевыводыоднофазныхобмотокстатора.Соберитесхему

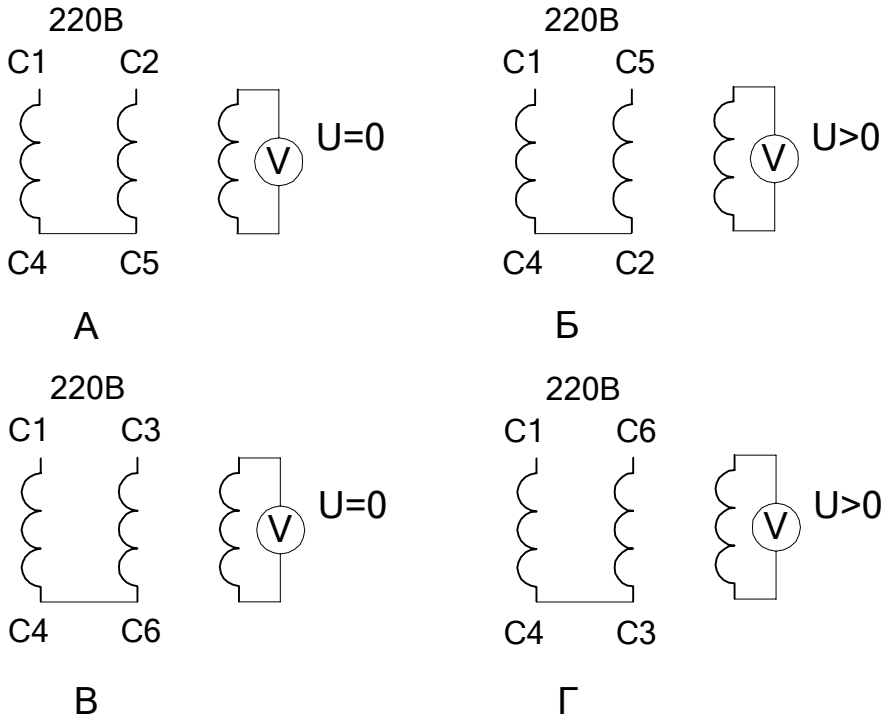


Рис.6.СхемысоединенияобмотокАЭДпривосстановлениимаркировки

согласно рис. 6.Выберите *эталонную обмотку*и промаркируйте ее выводы С1 и С4.Соберитесхему согласно рис. 6 А, рис. 6 Б и по показаниям вольтметра в третьейобмотке промаркируйте выводы С2 и С5. Соберите схемусогласно рис. 6 В, рис. 6 Г ипопоказаниямвольтметравтретьейобмоткепромаркируйте выводыС3иС6.

3.Соберитесхемувключениядвигателясогласнорис.2.Измерьтепусковойток$I_{пуск}$= ,токхолостогоходаIхх= ,частотувращениянахолостомходу$n_{хх}$= об/мин. Определитезначение синхронной частоты$n_{синхр}$= об/мин,числопарполюсовР= .

4. Переменойместамидвухпитающихфазпроизведитереверс АЭД.

5. Соберите схему для АЭД с *фазным ротором* согласно рис.2. Измерьте напряжение нароторнойистаторнойобмоткахприотключенныхреостатахнахолостомходуизанеситерезультаты втаблицу1.

Таблица1.Напряжениястаторнойироторнойобмоток

U_{C1-C2} В	U_{C2-C3} В	U_{C3-C4} В	U_{P1-P2} В	U_{P2-P3} В	U_{P3-P4} В	U_{C2-C5} В	U_{C3-C6}	U_{C1-C4}

6.ПроизведитепускАЭДиизмерьтепусковойтокитокхолостогохода.7.Подсоедините реостаты и измерьте зависимость напряжения на роторной обмотке отчастотывращения. Результаты измерениязанеситевтаблицу2.

Таблица 2. ЭДСи частота вращения роторной обмоткиn,

U, В / об/мин				

8. Изучитесхемы соединения обмотоктрехфазного асинхронного электродвигателя.Выпишитеегопаспортныеданныеи занеситевтаблицу3.

Таблица3.Паспортныеданныеэлектродвигателя.

UAO В	UAB В	P ном Вт	IA А	Cosφ	$\eta_{ном}$ об/мин	$n_{ном}$ об/мин	$n_{синхр}$

9. Выберете схему включения обмоток исходя из напряжения сети переменного тока ипаспортныхданныхэлектродвигателя.Соберитесхемусогласнорис.7.Трехфазныйрегулятор напряжения(РН)выполнитенаосновесфазированныходнофазныхлабораторных автотрансформаторов регулируемых.

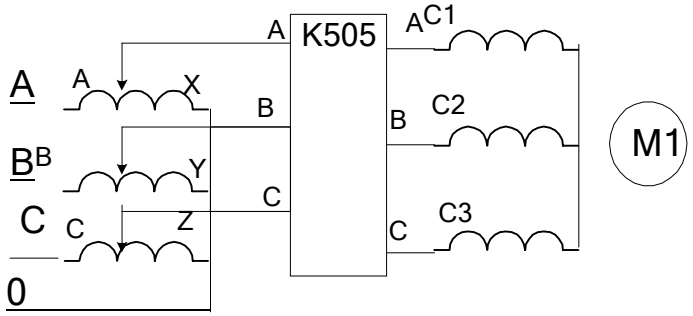


Рис.7.СхемаподключенияАЭДстрехфазнымрегуляторомнапряженияиизмерительнымкомплектомК505

10. Определите напряжение и токкороткого замыкания, АЭД по результатам опыта КЗ.Токкороткогозамыканияустановитеравным(2-3)Іном.Результатыизмерениязанеситевтаблицу4.

Таблица4.Данныеопытакороткогозамыкания.

UAO В	UBO В	UCO В	Pa Вт	PвPc Вт	I A А	IB CoA	I C А	$s\varphi_к$ ОмОм	Zк Ом	Rк Ом	Xк	

11. Определитеноминальноенапряжение,токнамагничивания асинхронноймашиныпорезультатамопытаXX.ПроведитеопытXX.Результатыизмерения занеситевтаблицу5.

Таблица5.Данныеопытахолостогохода.

UAO В	UBO В	UCO В	Pa Вт	PвPc Вт	IA RoA	IB A	I C А	Cosφ$_0$	Zo Ом Ом	Ом	Xc	

Измерьтесопротивлениестаторнойобмотки R1=Ом.

12. Порезультатамопытовхолостогоходаикороткогозамыканияопределитеосновные параметры и постройте: 1- круговую диаграмму АЭД;2-механическую характеристикуАЭД.

Контрольныевопросы

1. Покакимсхемамсоединяютобмотки АЭД?
2. Какзависитнапряжениероторнойобмоткиотчастотывращенияротора?
3. Какзависитчастотатокароторнойобмоткиотчастотывращенияротора?
4. Какрассчитатькоэффициентскольженияпоэкспериментальнымданным?
5. Объяснитепринципработырегулируемойкатушкииндуктивностинаоснове АЭДсфазнымротором.
6. Объяснитепринципработы преобразователячастотынаосновеАЭДсфазнымротором.
7. Какпроизвестиреверстрехфазного АЭД.
8. По эквивалентной схеме АЭД объясните влияниеэлементов эквивалентной схемыдвигателянавеличинупускового тока,кпд,косинусугласдвигафазмеждунапряжениеми потребляемымтоком.
9. Чтотакоесинхроннаячастота,синхроннаяскорость,коэффициентскольжения,частота и скорость вращенияротора, ихвзаимосвязь.
10. Какпостроить*круговую*диаграммуасинхронного электродвигателяпоэкспериментальнымданным?
11. Чтоможноопределитьпокруговойдиаграмме?
12. Укажитеразличныеобласти возможныхрежимовработыэлектродвигателянакруговойдиаграмме.
13. КакпроводятопытХХвАЭД?
14. КакпроводятопытКЗвАЭД?
15. Как видоизменится *круговая* диаграмма и ее составляющие приизменении частотыи величиныпитающего напряжения?

Тема 1.9.Электрические машины постоянного тока.Лабораторнаяработа№16.Испытаниедвигателяпостоянноготока.

Цельработы:изучениехарактеристикдвигателяпостоянноготокаиметодикопределенияеепараметров

Краткие теоретические сведения. Двигатель постоянного тока (ДПТ) преобразуютэлектрическую энергию в механическую. Основными характеристиками ДПТ являютсямощность, величина напряжения, ток якорной обмотки, частота вращения, коэффициентполезногодействия,токвозбуждения,схемывключенияобмотоквозбуждения,механическаяхарактеристика.

ДПТсостоит из неподвижногостатора (станины) с явно выраженными*главными полюсами* (N и S, четное число), с намотанными на них*обмотками возбуждения*(ОВ)длясозданияосновногомагнитногопотокаФ,ротора(якоря),выполненного изферромагнитного материала с расположенной на нем якорной обмоткой, коллекторно-щеточногомеханизма,добавочныхполюсовдляустранениядляустранения*реакцииякоря*.Основноймагнитный поток Фраспространяетсяпомагнитопроводустатора,пронизываетякорную обмоткуимагнитопроводякоряи называется*продольным*.

Поотношениюкякорнойобмоткеовключают*параллельно,независимо,последовательно,*

смешанно.Присмешанном(компаундном)включениимагнитныепотоки различных ОВ могут усиливатьилиослаблять общий магнитный поток черезякорнуюобмотку.

Магнитопроводякорянабранизпластинтрансформаторнойстали.Впазахмагнитопровода уложенаякорнаяобмотка.Якорнаяобмоткаобычнодвухслойная,замкнутая на себяс отводами, соединенными с пластинами коллектора. Часть обмоткимеждудвумя отводами называется секцией.

ПринципработыДПТ.ПриприложениинапряжениякякорнойобмоткевнейвозникаеттокI я.Проводникистокомвзаимодействуютсмагнитнымпотокомвозбуждения Фиподдействиемв озникающегомомента Мякорьвращается.

Противоэдс якорной обмотки.При вращении якоря в магнитном поле в его обмоткевозникаетэдсE,котораяснимаетсясякоряприпомощиколлекторно-щеточногомеханизма. При отсутствиинагрузки ток в ЯО близок к нулю, так как эдс *параллельныхветвей(участковЯОмеждуближайшимищетками)*взаимнокомпенсируются. Эдсякорнойобмоткивдвигательномрежименаправленавстречнокпитающемунапряжению,н азываетсяпротивоэдсякорнойобмоткииописываетсяуравнением:

E=Ceω(Ф1 + Ф2) 19.1.

где E- эдс якорной обмотки на выводах Я1, Я2 ГПТ. ВГПТ лабораторного стенда E=200-250 В;ω-скорость вращения, 1/с. n= ωπ /30- частота вращения, об/мин. В лабораторномстендеn=1400-1500 об/мин;

Ce- конструктивный коэффициент обмотки определяется по формуле:Ce=p N/ (60 a) 19.2.

гдеN-числоактивныхпроводниковобмоткиякоря,p-числопарполюсов,a-числопараллельных ветвей.;

Ф1-магнитныйпоток,Вб,создаваемыйпараллельнойОВ,независитоттокаякоря.(Обмоткасвы водамиШ1, Ш2);

Ф2-магнитныйпоток,создаваемый последовательнойОВ.Зависитоттокаякоря.(Обмо ткасвыводами С1, С2).

Ф2=C_3Iя. 19.3.

МагнитныепотокиФ1иФ2суммируютсяс учетомзнака.

ТокIяопределяетсявыражением:Iя=(U-CeФ)/(Rя+Rдоб.я) 19.4.

где E= CeωФ ;Rдоб.я -добавочное сопротивлениев якорной цепи; Rя – собственноесопротивление якорной обмотки.В номинальном режите Eсоставляет примерно 0.9 U.При пуске E= Ce ω Ф= 0. Поэтому , согласно 19.4, пусковойток двигателя превовосходитноминальныйтоапримернонапорядокиегоуменьшаютспомощьюRдоб.яприм ернрдо2 Iя $_{ном}$. На холостом ходу E примерно равна U, ток якоря мал, на частоте вращенияидеальногохолостогоходаIяравеннулю.Начастотевращенияболеечастотыидеальн огохолостогоходатокякоряизменяетсвойзнакидвигательпереходитвгенераторныйтормозно й режим.

Вращающиймомент якоряопределяетсявыражением

M=Cм IяФ 19.5.

См-коэффициент.

Пускдвигателяпроизводятпримаксимальномпотокевозбужденияитокеякоряравном(2-3) Iя $_{ном}$воизбежаниисильного искрения.

Скоростьвращенияякоряопределяетсявыражением:

ω=[U-Iя(Rя+Rдоб.я)]/CeФ 19.6.

Величину Ф можно изменять добавочнымсопротивлением в цепи ОВ, напряжениемU, Rдоб.я.

ДвигательспараллельнойОВ(шунтовыйдвигатель)представленнарис.19.1.

Реакция якоря. В ДПТ при протекании тока в якорной обмотке возникает *поперечное*магнитноеполе,приводящеекразмагничиваниюоднойчастиглавныхполюсовинас

ыщению другой части полюсов"реакция якоря". Реакция якоря приводит к сильномуискрениювщеткахинежелательна.Дляустраненияреакциякоряприменяют

добавочные полюсы, на которыхрасположеныобмотки, соединенные последовательно сякорнойобмоткойиотводящиепоперечноемагнитноеполеякорянасебявобходглавныхплюсов.Дляустраненияискренияможноповернутьнанекоторый уголщетки.

Нагрев электродвигателя.В процессеработыиз-за потерь в обмотках и потерь вмагнитопроводеякорянаперемагничиваниеивихревыетоки,атакжетрениявмеханическихузлахДПТнагревается.Потериэнергиивобмотках(какивтрансформаторах) зависят от режима работы и называются*переменнымипотерями*.Потери в магнитопроводе (как и в трансформаторах), на трение не зависят от режимаработыиназываются*постояннымипотерями*.Охлаждениеобмотокпроисходитвоздушнымпотоком, создаваемымвентилятором навалуякоря.

Кпд ДПТ зависит от режима работы и достигает максимума при равенстве потерь вмагнитопроводеи якорной обмотке.

Коллекторно-щеточныймеханизмвыполняеттакжефункцию*механическогопреобразователя*переменного токасекций якорнойобмоткив напряжение постоянноготокавподводящихпроводах.

Коммутация.СущественнонаработеДПТсказываетсяправильнаякоммутациявколлекторно-щеточном механизме. Наилучшей считается прямолинейная коммутация (содинаковой плотностью тока в щетках) или немного ускоренная. Замедленная коммутациянежелательна,так какприводиткусиленномуискрению.

Потенциальнаякривая.Эдсвиткае=-dФ/dt.Эдсвитка-величинавекторнаяизависит от положения витка относительно магнитного потока Ф. Эдс секции складываетсяиз векторов эдс витков.Эдс ветвей (эдс между щетками) Е складывается из векторов эдссекций.Соответственнонапряжение между коллекторными пластинамизависитот ихугловогоположенияи определяетсявсоответствии спо тенц иаль нойк ри во й.

Установкащеток.

Щеткиустанавливаютвточкахнаименьшейразностипотенциаловмеждусоседнимиколлекторнымипластинами.Иначевозможновозникновение дугового разряда с распространением его по поверхности статораприсреднейразности напряжениямеждуколлекторнымипластинами 15-18В.

ПЛАНВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Изучитеконструкциюмашиныпостоянноготока.Найдитеееосновныеузлы:станину,якорь,коллекторно-щеточныймеханизм,обмоткивозбуждения,вентиляторсистемыохлаждения.

2. Соберите схему для исследования двигателя с параллельным возбуждением согласнорис.19.1.Рассчитайте значениясопротивленияRдоб.яисходяизноминальноготокаякоряи кратностипускового токаК=Iя $_{пуск}$/Iя$_{ном}$=2.

Таблица19.1.Данныедляпускадвигателя

Iя ном=	А	Rя	Ом	Rдоб.я.=	Ом	Iпуск=	А

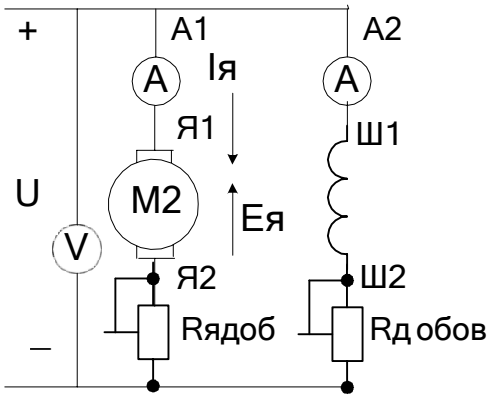


Рис.19.1.СхемаДПТспараллельнымвозбуждением.

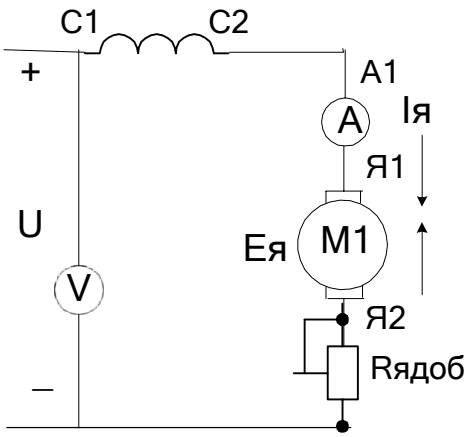


Рис.19.2.СхемаДПТпоследовательноговозбуждения.

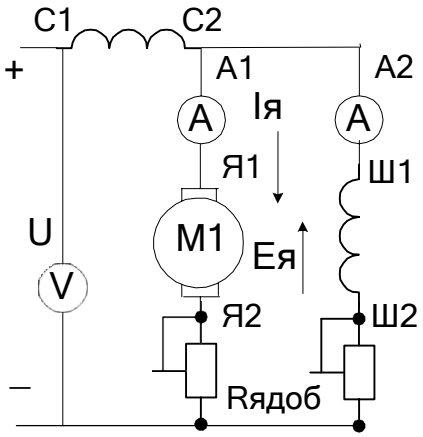


Рис.19.3.СхемаДПТсосмешаннымвозбуждением.

3. Произведитепускдвигателяприноминальномнапряженииякорнойобмоткиивыбранномсопротивлениипускового реостата.

Таблица19.2.Холостойход.

Iях	x= A	nxx=	об/мин

4. Исследуйтезависимостьчастотывращенияоттокавозбуждения Iвприпостоянномнапряжении якорной обмотки. Данныезанеситевтаблицу19.3.

Таблица19.3Регулировкачастотывращениятоком ОВ.

n, об/мин.						
Iв,А						

5. Исследуйтезависимостьчастотывращенияотнапряжениянаякорнойобмотке припостоянномтокевозбуждения.

Таблица19.4Регулировкачастотывращениянапряжениемякоря.

n, об/мин.						
U,В						

6. СоберитесхемудвигателяспоследовательнойОВсогласнортс.19.2.Снимитезависимостьчастоты вращения отнапряженияпитания.

Таблица19.5.Регулировкачастотывращениянапряжениемякоря.

n, об/мин						
U,B						

8.Соберитесхемудляисследованиядвигателясосмешаннымвозбуждениемприразличныхспособахвключения сериеснойобмотки.

Таблица19.6

I,A						
U,B						

Выводы

Контрольныевопросы

1. Начертитесхемудвигателяснезависимымвозбуждением?
2. Начертитесхемудвигателясосмешаннымвозбуждением?
3. Начертитесхемудвигателяспараллельнымвозбуждением?
4. Начертитесхемудвигателясопоследовательнымвозбуждением?
5. Какимспособомможнорегулироватьчастотувращениядвигателя?
6. Какоеназначениеимеетпусковойреостат?
7. Чтотакоеэдсякорнойобмоткиикаконавозникает?
8. ПочемувШ1-Ш2нельзявключатьпредохранители?

Раздел2.Электроника

Тема2.2.Полупроводниковыеприборы.

Лабораторная работа№17 Исследование двухполупериодного выпрямителя.Цельработы:Ознакомитьсясосхемамивыпрямительныхустройств.

Научитьсясобиратьсхемывыпрямительныхустройств.

Приборы и материалы:лабораторный стенд с источником питания, нагрузкой иполупроводниковымидиодами,амперметр,вольтметр,соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

Дляпреобразованияпеременноготокавпостоянныйтокиспользуютвыпрямительные устройства.Элемент,осуществляющийвыпрямлениепеременноготоканазываютдиодом.Главнымсвойствомдиодаявляетсяегоодносторонняяпроводимость. Диод представляет собой контактное соединение двух полупроводников,одинизкоторыхсэлектроннойпроводимостью(n–типа),адругойсдырочнойпроводимостью(p – типа).

Врезультатеспайкидвухполупроводниковэлектроныизобластисn–проводимостиперейдут вобласть ср –проводимостью.

Аналогично будет происходить диффузия дырок из p – типа полупроводника в n – типаполупроводник.

Электроны и дырки не рассредотачиваются по всему объ -ему, а по-Кулоновских силостанавливаютсявприконтактнойзоне.Междуэтимислоямивозникаетразностьпотенциалов(потенциальныйбарьер),которыйпрепятствуетдиффузииэлектронови

дырок из одного полупроводника в другой. Этот слой называют запирающим илир – nпереходом.

Когда(+)источникатокасоедин □обл□стью(рисунок1а)

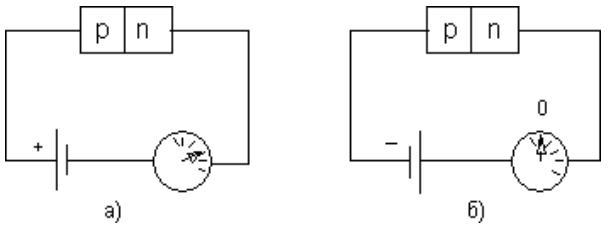
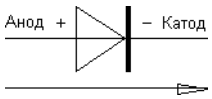


Рисунок1

говорят, что переход включен в прямом направлении. В этом случае его сопротивлениемало и ток в цепи значительный. Когда (–) источника соедин □н с р областью (рис.1б),переходвключенвобратномнаправлении.Вэтомслучаеегосопротивлениевеликоито к вцепинепротекает.Насхемах диодобозначают

Основнымипараметрамидиодовявляютсяобратноенапряжение Uобр.– этомаксимальноенапряжение,котороевыдерживаетдиодвнепроводящийполупериодидопустимыйток (Iдоп.), накоторыйрассчитан данный диод.



Направлениепропусканиятока

При выпрямлении однофазного переменного тока простейшими схемамивыпрямленияявляютсяодно-и двухполупериодныесхемы.

Однополупериоднаясхемавыпрямленияпредставленанарисунке2.

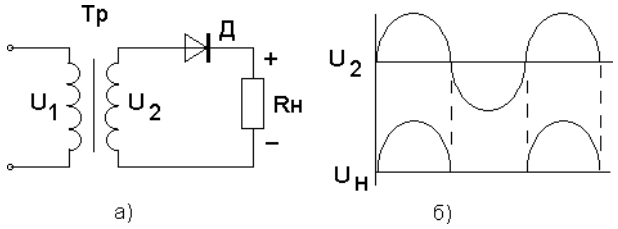
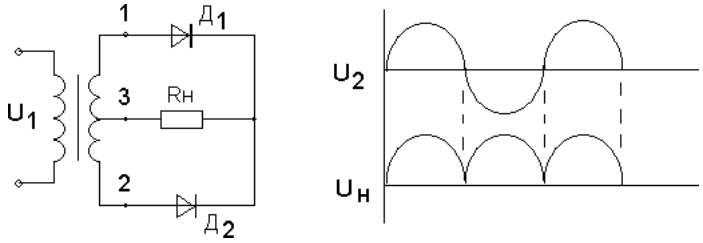


Рисунок2

Диод проводит переменный ток только в том случае, когда на его аноде будетположительный потенциал. Ток через нагрузку протекает только в одном направлении, тоестьвтечениеодного полупериода(рис.2б).

Кнедостаткамоднополупериоднойсхемывыпрямленияотносятзначительнуюпульсациювыпрямленныхтоков инапряжения.

Схемадвухполупериодноговыпрямителяпредставленанарис.3



а) б)

Рисунок3

Двухполупериодный выпрямитель представляет собой сочетание двуходнополупериодныхвыпрямителейсобщейнагрузкой.Следовательно,напряжениена

каждойполовиневторичнойобмоткетрансформатораможнорассматриватькакдванезависимых синусоидальных напряжения,сдвинутыхотносительнодругдруга на180^0.

Каждыйдиодпроводиттоктольковтечениетойполовиныпериода,когдаанодего становитсяположительнымотносительнокатода.

Диодывсхемебудутнаходитьсявпроводящемсостоянииврazличныеполупериоды.Диаграммавыпрямленныхнапряженийнанагрузкепредставленана рисунке3б.

С целью полного использования трансформатора применяют выпрямитель,выполненныйпо мостовой схеме(рисунок 4).

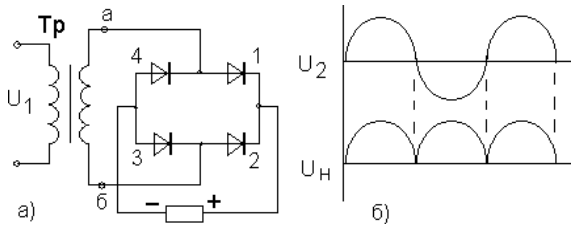


Рисунок4

В данной схеме в течение полупериода, когда потенциал вывода «а» вторичнойобмотки трансформатора будет выше потенциала его вывода «б», ток пропускают диоды 1и 3. При этом диоды 2 и 4 находятся в закрытом состоянии. В следующий

полупериодбудутпроводитьтокдиоды2и4,адиоды1и3закрыты.Изсхемывидно,чтонаправлениетоковвцепинагрузкивтечениеобоихполупериодовпеременногонапряженияненеменяется.

Мостовыесхемыпозволяютснизитькоэффициентпульсации.

ПЛАНРАБОТЫ

1.Ознакомитьсясосхемойоднополупериодноговыпрямительногоустройстварисунок1.

2. Исследовать однополупериодный выпрямитель, с этой цельюсобрать схемурис.1, в точкаха и б; с и вснять осциллограммы, замерить амплитуды напряженийи токвнагрузке, рассчитать сопротивлениенагрузки.

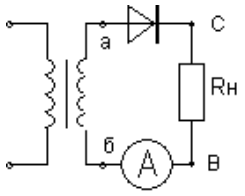


Рисунок1

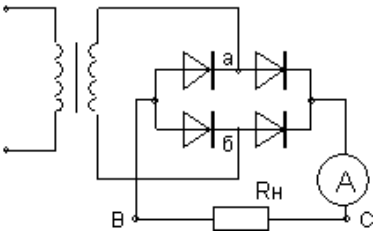


Рисунок 2

3. Исследоватьдвухполупериодныйвыпрямительрисунок2.

Собратьсхемурисунок2.Вточкахаиб;сивснять осциллограммы,замерить амплитудынапряженийитокавнагрузке,рассчитатьсопротивлениенагрузки.

4. Результатыизмеренийзаписатьвтаблицу1.Таблица1. Измерения

№	Тип выпрямителя	Uаб В	Uсв В	Iд mA	Rн Ом	Форма напряжения
1						
2						
3						

5. Составить краткие выводы по работе.КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Пояснитьназначениевыпрямительныхустройств.

2. Какиетребованияпредъявляюткдиодамввыпрямительныхустройствах.
3. Объяснитеотличиеоднотактнойсхемывыпрямителяотдвухтактнойсхемы.
4. Поясните принципдействиясхемвыпрямителя.

Тема2.4.Электронныевыпрямителиистабилизаторы.
Практическоезанятие№2Расч тпараметровисоставлениесхемразличныхтиповвыпрямителей

Цельзанятия:изучитьструктурнуюсхему,виды,схемувключения,параметрыихарактеристикиэлектронныхвыпрямителей.

Краткиетеоретическиесведения

Выпрямленное напряжение для однополупериодного выпрямителя (рис. 4.1):$U_0=U_{2m}/\pi$,

гдеU_{2m}– амплитуданапряженияявторичнойобмоткитрансформатора.Длядвухполупериодного выпрямителя со средней точкой (рис. 4.2) и мостовой схемы (рис.4.3)

$U_0=2U'_{2m}/\pi$,

гдеU'_{2m}–половинаамплитудынапряженияявторичнойобмоткитрансформатора.

Наибольшееобратноенапряжение,приложенноекдиоду:

- для однополупериодного выпрямителя и мостовой схемы$U_{обр}=U_{2m}$;
- для двухполупериодного выпрямителя со средней точкой$U_{обр}=2U'_{2m}$.

Коэффициент пульсаций выпрямленного напряжения:$k_п=U_{1m}/U_0$,

где U_{1m} –амплитуда первойгармоники напряжения на нагрузке.

Коэффициент сглаживания:$q=k_{п.вх}/k_{пвых}$,

где $k_{п.вх}$,$k_{пвых,}$–коэффициенты пульсаций на входеи выходесглаживающего фильтра.

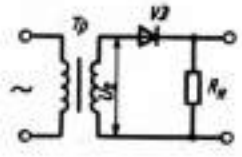


Рис.4.1. Однополупериодный выпрямитель

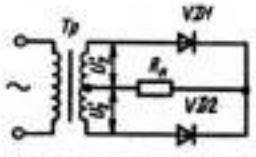


Рис.4.2. Двухполупериодныйвыпрямитель со средней точкой

ЗАДАЧИ

1. В схеме однополупериодного выпрямителя (рис. 4.1) на нагрузке $R_н$ = 510 ОмпостоянноенапряжениеU_0=100В.Правильноливыбрандиод Д205,длякоторого максимальноеобратноенапряжение$U_{обр}$=400В,анаибольшийвыпрямленныйтокI_0 =400мА?
2. Длясхемыоднополупериодноговыпрямителя(рис.4.1)определитьвыпрямленноенапряжениеU_0,еслиамплитуданапряженияпервичнойобмоткитрансформатораU_{1m}=220В,коэффициенттрансформацииn=1,43.
3. Для схемы однополупериодного выпрямителя (рис. 4.1) определить постоянноенапряжение на нагрузке, если на вторичной обмотке трансформатора U_{2m}=250В.

4. Всхемедвухполупериодноговыпрямителя(рис.4.2)обратноенапряжение,действующееенакаждыйдиод,$U_{обр}$=471,2В.Определитьвыпрямленноенапряжениенанагрузке$U_{0.}$
5. Определитьамплитудупеременногонапряженияснанагрузкевсхемедвухполупериодноговыпрямителя(рис.4.2),есливыпрямленныйток,проходящий через каждый диод, I_0 = 70 мА, а сопротивление нагрузки $R_н$ = 39Ом.
6. Частотаколебанийпульсациивыпрямленногонапряженияв схемедвухполупериодноговыпрямителя(рис.4.2)f_c=2кГц.Каковачастотапитающейсети?
7. Для двухполупериодной мостовой схемы выпрямителя (рис. 4.3) определитьобратное напряжение на диодах, если через каждый диод идет ток I = 250 мА, асопротивлениенагрузкиR=680Ом.

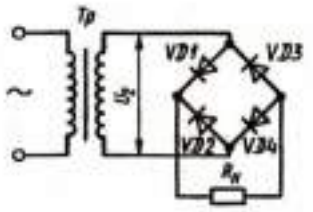


Рис.4.3.Мостовойвыпрямитель

Тема2.5.Электронныеусилители

Практическое занятие №3 Определение рабочей точки на линии нагрузки и построениеграфиковнапряженияитокавцепинагрузкиусилительного каскада

Цель:получитьнавыкирасчетеусилителянабиполярномтранзисторе.

Краткиетеоретическиесведения.

Электроннымусилителемназываютустройство,управляющеепотокомэнергии,идущейотисточникапитаниякнагрузке.Мощность,требующаясядляуправления,намногоменьшемощности,отдаваемойвнагрузку,аформывходногоивыходногосигналовсовпадают.Вмногокаскадныхусилителяхотпредварительныхкаскадовусилениятребуетсявосновномусилениепонапряжению,поэтому,хотяониобычноусиливаютиток,ихназываютусилителяминапряжения.

Вбольшинствеслучаевтранзисторвусилительномкаскадевключаютпосхемесобщимэмиттером.Усилительныесвойстватранзисторамогутбытьреализованыпривключении в его коллекторную цепь сопротивлений, с которыхснимаются колебанияусиливаемого сигнала. Зависимость между мгновенными значениями напряжений и токовв цепях усиливаемого элемента отражает динамическая характеристика, которая строитсяна семействе выходных статических характеристик при заданных значениях источникапитанияколлекторнойцепиE_KиR_K(рис.1).Приотсутствиинавходеусилителявозбуждающего напряжения через транзистор и сопротивление коллектора R_KпротекаетпостоянныйтокI_K от источникапитания$E_{K.}$

ПовторомузаконуКирхгофадлялюбого моментавремени:

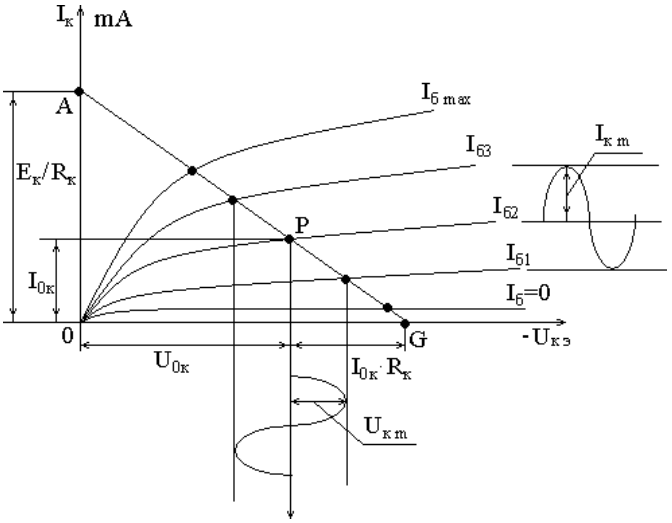
$U_K = E_K - I_K \cdot R_{K.}$ (2)

Выражение (2) является уравнением прямой, которую можно построить в системекоординат статических выходных характеристик по двум точкам. Отложив по оси ординатзначениетока, равное$I_K = E_K / R_K$

при$U_{KЭ}$= 0(точка*A*), апо оси абсцисс– напряжение $U_{KЭ} = E_K$

приI_K

=0(точка*G*)исоединивконцыотрезков,получимнагрузочнуюлиниюпопостоян



номутоку(линия*AG).*

Рис.1.Динамическаяхарактеристика

Точкапересечениянагрузочнойпрямой*AG*состатическойхарактеристикойпризаданном входном токе $I_{Б0}$, определяемая источником смещения $E_Б$, называется рабочейточкой.Аееначальноеположение– точкойпокоя*P*(приотсутствиивходногопеременногонапряжения).

Точка покоя определяет ток покоя в выходной цепи I_{0K}и напряжение покоя U_{0K}. Приналичии входного сигнала выходной ток и напряжение изменяются в противофазе, так какувеличение падения напряжения на сопротивлении R_Kприводит к снижению напряжениямеждувыходными электродами.

Вусилителяхнапряженияизкойчастоты(УНЧ)рабочуюточку*P*выбираютприблизительн овсерединенагрузочнойпрямой,таккакприэтомвозникающиевпроцессеработыусилителяне линейныеискажения,связанныесизменениемформывыходногосигнала,будутнаименьшими, т.е.УНЧработаютвклассеусиления*A*,который характеризуется непрерывнымпротеканием тока в выходнойцепив течениивсегопериодаизмененияпряженияусиливаемогосигнала(коэффициентполезногод ействияусилителяк. п. д. =20–30 %).

Усилитель напряжения низкой частоты является предварительным каскадом усилениясигнала, обеспечивающим нормальную работу усилителя мощности. Для расчета УНЧнеобходимо иметь следующие исходные данные:$R_н = R_{вх}$ – сопротивление нагрузкиравновходномусопротивлениюусилителямощности;$U_{вых}=U_{вх.ум}$– выходноенапряжение равно входному напряжению усилителя мощности или $P_{вых} = P_{вх.ум.}$; $U_{вх}$ –входноенапряжениеисточникаусиливаемогосигнала;$M_н=M_в=1{,}18$– частотныеискажения;$E_к$–источник питания.

Методикарасчета

Произвестирасчетусилителянизкойчастотыдляоднотактногоусилителямощностис бестрансформаторным входом аналитическим методом. Усилитель мощности работает врежиме класса А. Схема каскада усилителя напряжения низкой частоты представлена нарис. 2.

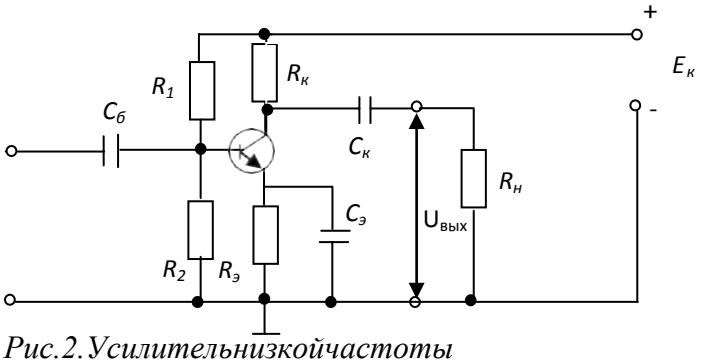


Рис.2.Усилительнизкойчастоты

Исходныеданныеберутсяизтаблицы1длязаданноговарианта.Врасчетно-графическом задании считаются заданными: тип транзистора; схема усилителя; рабочаяточкатранзисторавсостоянииипокоя;сопротивлениенагрузкиусилителя$R_н$;сопротивление резистора в цепи коллектора $R_к$; наименьшая граничная частота усиления$f_н$;падениенапряжениянарезисторе$R_э$,котороевыбираютвсоответствииистребованиями температурной стабильности усилителя. Некоторые из величин являютсяобщими для всех вариантов, поэтому они не указаны в табл.1. Это коллекторный токтранзистора$I_{ко}$=1мАинапряжениемеждуколлекторомиэмиттеромтранзистора$U_{кэо}$=5 В в состоянии покоя. Кроме того, сопротивление нагрузки усилителя $R_н$ берут равнымрассчитанному предварительновходному сопротивлениюусилителя$R_{вх,}$т.е.считают,чтоданныйусилительимеетвкачестве нагрузки такойжекаскадусиления.

Нужно иметь в виду, что в схеме усилительного каскада, изображенного на рис.2,использован транзистор типа n-p-n. При выполнении схемы на транзисторе типа p-n-pнеобходимоизменитьполярностьисточникапитанияE_K.Соответственноизменяетсянаправлениетоков,протекающихчерезэлектронно-дырочныепереходы.

Усилительныйкаскадсодержиттранзисторссопротивлениемколлекторнойнагрузки, цепь температурной стабилизации положения точки покоя(сопротивление $R_э$,шунтированноеемкостью$C_э$)идве переходные цепи $C_к R_н$и$C_б R_{вх}$).

Вприводимыхдалееформулахдлярасчетоввсюдуимеютсяввидуабсолютныезначенияток овинапряжений.Врасчетахследуетдаватьтоквмиллиамперах,напряжениеввольтахисопротивлениевкилоомах.Расч тыследуорядка1%;значениянапряженийпослерасчетаокругляютсточностьюдо0,1В,асопротивлений резисторовиемкостейконденсаторов–с точностью до целого значения.Большинство приведенныхформулявляютсяприближенными.Выводэтихформулдаетсяврекомендуемойлитературе.

Дляопределенияосновныхдинамическихпараметровусилительногокаскадааналитическим методом используют h-параметры транзисторов для схемы включения собщимэмиттеромОЭ,которыепредставляютсобойвеличины,характеризующиеприменение транзистораакакэлектронного прибора,управляемоготоком,аименно:

h_{11}–входноесопротивлениетранзистораприкоротком замыканиинаеговыходе;h_{12} – коэффициент обратной связи; h_{22} – выходная проводимость транзистора при холостомходе на его входе; h_{21} – обратный коэффициент передачи напряжения транзистора прихолостомходенаеговходе.Таккактранзисторвключенпосхемесобщимэммитером,то h–параметрыимеют индекс«э».

$h_{11э} = \frac{U_{бэ}}{I_б}$ при$U_{кэ}$=0; $h_{12э} = \frac{U_{бэ}}{U_{кэ}}$ при$I_б$=0;

$h_{21э} = \frac{I_к I}{б}$ при$U_{кэ}$=0; $h_{22э} = I_к / U_{кэ}$ при$I_б$=0.

Нужно иметь в виду, что действительные h-параметры транзисторов имеют сильныйразбросизависятотположениярабочейточки.Всправочникахобычноприводятсяпредельныезначенияпараметров:наименьшееинаибольшее.Втабл.1дляпростотыдаетсянекоторое среднее значение параметровдляданноготипатранзистора.

Выбор точки покоя сводится к выбору тока коллектора $I_{к0}$ и напряжению $U_{кэ0}$ врежимепокоя(приотсутствиивходногосигнала).Координатаэтойточкизаданапоусловию$I_{к0}$ =1мА;$U_{кэ}$=5В.

Исходныеданные

Таблица 1Вариантызаданий

№ вар.	Тип транзистора	$h_{11Э}$, Ом	$h_{12Э}$	$h_{21Э}$	$h_{22Э}$, $Ом^{-1}$	$R_к$, кОм	$U_Э$, В	$f_Н$, Гц	P_{Kmax} Вт
1	МП39	850	$7\cdot10^{-3}$	28	$55\cdot10^{-6}$	2,4	24	50	0,15
2	МП40	900	$8\cdot10^{-3}$	30	$60\cdot10^{-6}$	3,1	2,2	30	0,15
3	МП41	950	$7,5\cdot10^{-3}$	45	$50\cdot10^{-6}$	3,6	2,8	25	0,15
4	ГТ108А	540	$9\cdot10^{-3}$	35	$120\cdot10^{-6}$	1,8	1,1	65	0,075
5	МП116	930	$7\cdot10^{-3}$	30	$100\cdot10^{-6}$	4,8	2,3	15	0,15
6	МП15	1300	$8\cdot10^{-3}$	45	$150\cdot10^{-6}$	1,4	0,8	70	0,15
7	МП39Б	1100	$6\cdot10^{-3}$	40	$45\cdot10^{-6}$	3,3	1,8	40	0,15
8	МП41А	750	$5\cdot10^{-3}$	75	$75\cdot10^{-6}$	4,4	3,1	10	0,15
9	ГТ309Б	4500	$9\cdot10^{-3}$	120	$250\cdot10^{-6}$	1,8	1,3	20	0,05
10	ГТ322Б	2500	$4\cdot10^{-3}$	85	$85\cdot10^{-6}$	3,2	2,0	35	0,2
11	МП402	900	$8\cdot10^{-3}$	30	$60\cdot10^{-6}$	4,3	14	80	0,15
12	МП114	930	$7\cdot10^{-3}$	30	$100\cdot10^{-6}$	4,8	1,6	90	0,15
13	МП40А	1100	$7\cdot10^{-3}$	30	$56\cdot10^{-6}$	5,1	2,0	85	0,15
14	ГТ308А	540	$9\cdot10^{-3}$	35	$120\cdot10^{-6}$	6,3	2,5	95	0,075
15	МП39	850	$7\cdot10^{-3}$	28	$55\cdot10^{-6}$	4,4	1,7	85	0,15
16	ГТ309Б	4500	$9\cdot10^{-3}$	120	$120\cdot10^{-6}$	5,2	2,6	75	0,05
17	МП38	1300	$8\cdot10^{-3}$	45	$150\cdot10^{-6}$	4,4	1,7	60	0,15

18	МП39Б	1100	$6\cdot10^{-3}$	40	$46\cdot10^{-6}$	6,8	2,3	90	0,15
19	ГТ322Б	2500	$4\cdot10^{-3}$	85	$85\cdot10^{-6}$	7,0	24	70	0,2
20	МП41А	750	$5\cdot10^{-3}$	75	$75\cdot10^{-6}$	6,2	1,8	50	0,15
21	ГТ313Б	2000	$5\cdot10^{-3}$	70	$80\cdot10^{-6}$	6	2,4	60	0,15
22	МП38	900	$6\cdot10^{-3}$	40	$90\cdot10^{-6}$	4,4	2,2	15	0,15
23	МП25	1000	$8\cdot10^{-3}$	30	$100\cdot10^{-6}$	4,8	1,8	25	0,15
24	МП38	800	$7\cdot10^{-3}$	30	$50\cdot10^{-6}$	2,4	2,0	50	0,15
25	МП40	900	$8\cdot10^{-3}$	28	$50\cdot10^{-6}$	3,0	2,2	30	0,15
26	МП1142	800	$7\cdot10^{-3}$	30	$75\cdot10^{-6}$	4,0	3,0	25	0,2
27	МП35	1100	$8\cdot10^{-3}$	45	$100\cdot10^{-6}$	1,4	1,8	70	0,15
28	МП41А	750	$5\cdot10^{-3}$	75	$75\cdot10^{-6}$	3,4	1,8	20	0,15
29	МП40А	1100	$9\cdot10^{-3}$	30	$60\cdot10^{-6}$	5,1	2,0	90	0,15
30	ГТ308А	540	$8\cdot10^{-3}$	35	$100\cdot10^{-6}$	4,3	2,5	80	0,05

*Примечание:*Ктранзисторамтипар-n-ротносятсяМП-20-МП21Е;МП25-МП26Б;МП39-МП41А; МП114-МП-116; П201-П203Э; ГТ308А-ГТ308В; ГТ309А-ГТ311И; КТ313-ГТ313Б;ГТ402А-ГТ403И;П416-П416Б;П4А-П4А;П401-П402А;ГТ320-ГТ321Е.

Ктранзисторамтипаn-p-nотносятсяМП-35-МП38;КТ312А-КТ312В; КТ404А.

Задание

1. Аккуратноначертитесхемуусилителя.
2. Опишитеназначениевсехэлементовсхемы.
3. Дайтекраткоеописаниеработысхемыусилителя.
4. Рассчитайтепараметрыэлементовсхемыизаполнитетабл.2.2.
5. Начертитевходныеивыходныехарактеристикитранзисторов.
6. Постройтединамическуюхарактеристику.

Порядокрасчета

Определяютпадениенапряжения$U_{ко}$наколлекторномрезисторевсостоянииипокоя($I_{ко}$=1 мАдлявсехвариантов;$R_к$берется изтабл. 1):

$$U_{ко}=I_{ко}R_к. \quad (1)$$

Рассчитывают ток базы $I_{бо}$ транзистора в состоянии покоя:$I_{бо}=I_{ко}\backslash h_{21э}$. (2)

Ток делителя, протекающий по резисторам R_1, R_2, берут в 5 раз больше тока базы:$I_д=5\cdot I_{Бо}$. (3)

Рассчитывают напряжение питания схемы как сумму трех напряжений:$E_к=U_{кэ}+U_{ко}+U_э$. (4)

Значение $U_э$задановтабл.2.1,$U_{кэ}$=5Вдля всехвариантов.

Определяют падение напряжения на резисторе R_2делителя как суммудвухнапряжений:

$U_2 = U_э + U_{бэ}$. (5)

напряжение$U_{бэ}$считаютравнымдлявсехвариантов0,2В.

ОпределяютпадениенапряжениянарезистореR_1какразностьнапряженийпитания$E_к$ипаде ниянапряжениянарезистореR_2:

$U_1 = E_К – U_2$. (6)

Рассчитывают сопротивление резистора R_2 по закону

Ома:$R_2 = U_2 \backslash I_2 = U_2 \backslash I_д$, (7)

где$I_д$–ток делителя.

ПрирасчетесопротивлениярезистораR_1нужноучитывать,чточерезнегопротекаетсумматок ов:

$R_1 = U_1/(I_Д + I_{Бо})$. (8)

Находятвходноесопротивлениеусилителя$R_{вх}$какэквивалентноесопротивлениетрехвключенныхп араллельно резисторовR_1, R_2и$h_{11э}$.

Сопротивление нагрузки усилителя берут такого же

значения:$R_{экв} = R_1 \times R_2/R_1 + R_2$. (9)

$R_{вх} = R_{экв} \times h_{11э} / R_{экв} + h_{11э}$

(10)Сопроти влениенагрузкиусилителяберуттакогожезначения:

$R_н = R_{вх}$ (11)

Рассчитывают сопротивление резистора $R_Э$ по закону

Ома:$Rэ = U_Э / (I_{Ко} + I_{бо})$. (12)

Оценивают емкость шунтирующего конденсатора $C_Э$в эмиттерной цепи поприближеннойформуле:

$Cэ = 1/(2\pi f_H r_э)$, (13)

где$r_Э = 2h_{12э} / h_{22э}$.

Оцениваютемкостьразделительногоконденсаторанавходесхемпоприближеннойформуле:

$C_б = 1 / f_н R_{вх}$. (14)

Емкость разделительного конденсатора на выходе схемы рассчитывают поаналогичнойформуле,но вместо$R_{вх}$берут $R_н$:

$C_к = 1 / f_H R_H$.

Определяюткоэффициентусилениянонапряжениювобластисреднихчастот:

$$K_u = \frac{h_{21}}{h_{11}} \cdot R_н. \quad (15)$$

Коэффициентусилениянопомощности:

$$K_р = \frac{h_{21}^2}{h_{11}} \cdot R_н. \quad (16)$$

Коэффициентусилениянопотоку:

$K_р / K_u$ (17)

Рассеиваемаянаколлекторемощность:

$P_к = U_{кэ} I_к$. (18)

не должна превышать максимально допустимой мощности $P_{кmax}$, которая приводится втабл.2.1.Производитсяпроверкаэтогоположения.Припревышениимощностинеобходимоиз менитьрежимработытранзистора,уменьшивтокколлектораадо0,5мА.

Расчетные данные поместить в таблицу

2.2.Таблица2

Расчетныеданные

$R_{вх.}$ кОм	$R_{н.}$ кОм	$R_{1.}$ кОм	$R_{2.}$ кОм	$R_{э.}$ кОм	$I_б$ мА	$I_{дел}$ мА	$I_к$ мА	$E_к$ В	$U_э$ В	$U_{кэ}$ В

Продолжениетабл.2.2

$U_к$ В	U_1 В	U_2 В	$C_э$ пФ	$C_б$ пФ	$C_к$ пФ	Ki	Ku	Kp	$P_к$ Вт

3. Информационное обеспечение

Основная литература:

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516851
2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516853

Дополнительная литература:

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512209
2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512210

Интернет-ресурсы:

1.. Авто-литература – Режим доступа:http://avtoliteratura.ru

3. Резка металла – Режим доступа:http://metalhandling.ru

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Старунский А.В. Рембалович Г.К. Рязань: РГАТУ, 2020 - ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс] /Старунский А.В. Рембалович Г.К - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С.Емельянова
« 16» марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

ПМ 02. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонтуавтотранспортныхсредств

МДК.02.03Управлениеколлективомисполнителей

длястудентов4курса

факультетадополнительногопрофессиональногоисреднегопрофессионального

образования

поспециальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработыразработанывсоответствиистребования ми:

- Федеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническоеобслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденногоПриказомМинобрнаукиРоссииот9декабря2016г.№1568;
- рабочей программой ПМ 02. Организация процессов по техническому обслуживанию иремонтуавтотранспортныхсредств(МДК.02.03Управлениеколлективомисполнителей).

Разработчик:
АстаховаЕ.П.,преподавательФДПиСПО

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. Журавлёва Т.В

Согласовано:



Таблица 1

Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы

Номериназваниеразделадисциплины	Тематикасамостоятельнойработы	Видысамостоятельнойработы	Трудоемкость(час.)	КомпетенцииОК,ПК	Контрольвыполнения работы	Методическое обеспечение
МДК.02.03Управлениеколлективомисполнителей						
Тема1.2. Планированиедеятельности производственного подразделения	Задания приведены всоответствии с темой 1.2.и послетаблицы 1.	Подготовка кустномуопросу, составление конспекта.	2	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытиетемы, актуальность темы	Учебник,периодическиеиздания
Тема1.3. Организация коллектива исполнителей	Заданияприведенывсоответствии с темой 1.3.и послетаблицы 1.	Выполнение рефератовпотемам.	2	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Защитареферата	Учебник,периодическиеиздания
Тема1.4. Мотивация деятельностиисполнителей	Задания приведены всоответствии с темой 1.4.и послетаблицы 1.	Подготовка кустномуопросу, составлениеконспекта.	2	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытиетемы,актуальностьтемы.	Учебник,периодическиеиздания

Тема1.5. Контроль производственнойдеятельности	Задания приведены всоответствии с темой 1.5.и послетаблицы 1.	Подготовка кустному опросу, составлениеконспекта,написание рефератов по темам	2	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытиетемы,актуальностьтемы. Защитареферата	Учебник,периодическиеиздания

Тема1.9. Системаменеджментакачества	Задания приведены всоответствии с темой 1.9.и послетаблицы 1.	Подготовкакустномуопросу,написание рефератовпотемам	2	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытиетемы,актуальностьтемы. Защитареферата	Учебник,периодическиеиздания
		ИТОГО:	**10**			

Заданиядлясамостоятельнойработы

Тема1.2.Планированиедеятельностипроизводственногоподразделения

Подготовкакустномуопросу.

1.Сущность и назначение планирования как функции менеджмента.2.Управленческаяклассификацияпланов.

3.Методикасоставленияплановдеятельностипроизводственногоподразделения,втомчисленодготовка производства.

4.Планированиерабочеговременименеджера.

Подготовьтеконспектнатему:«Делегированиеполномочий».

Тема1.3.Организацияколлективаисполнителей

Потеме1.3.необходимоподготовитьодинизследующих рефератов.

Предлагаемая тематика рефератов:1.Сущностьитипыорганизационныхструктуруправления.

2.Принципыпостроенияорганизационнойструктурыуправления.

Тема1.4.Мотивациядеятельностиисполнителей

Подготовкакустномуопросу.

1.Сущность и назначение мотивации как функции менеджмента.2.Механизммотивацииперсонала.

Подготовьтеконспектнатему:«Методымотивации».

Тема1.5.Контрольпроизводственнойдеятельности

Подготовкакустномуопросу:

1.Сущность и назначение контроля как функции менеджмента.2.Механизмконтроляпроизводственнойдеятельности.

3.Нормы трудового законодательства по дисциплинарным взысканиям.4.Положениядействующейсистемыменеджментакачества.

Потеме1.5.необходимоподготовитьодинизследующих рефератов:1.Влияниеконтроля наповедениеперсонала.

2.Видыконтроляпроизводственнойдеятельности.

Подготовьте конспект на тему: «Порядок формирования отчетной документации порезультатамконтроля».

Тема1.9.Системаменеджментакачества

Подготовкакустномуопросу.

1.Качество:сущностьипоказатели.

2.Порядоксозданиясистемыкачестванапроизводственномучастке.

Потеме1.9.необходимоподготовитьодинизследующих рефератов.

Предлагаемаятематикарефератов:

1. Показателикачествауслугпотехническомуобслуживаниюиремонтуподвижногосоставаавтомобильноготранспорта.

2.Нормативнаядокументацияпообеспечениюкачествауслуг

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Методическиерекомендациипоработесисточниками

Важнойсоставляющейсамостоятельнойвнеаудиторнойработыявляетсяработаслитературой.Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоватьсяисточниками.

Работа с источниками информации способствуетприобретениюважныхуменийинавыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритм иработатьпонему, самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщатьих.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.Полученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработатьинформацию изакодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзначение;поставитьвопросы;сопоставитьполученныесведения сранееизвестными.

Дляулучшенияобработкиинформациионеньважноустанавливатьосмысленныесвязи,структурировать новыесведения.

Изучениенаучной учебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план,тезисы,конспект.

План-первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым.Исходличиесостоитвстепенидетализациисодержанияи,соответственно,вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.

- планпозволяетнаилучшимобразомуяснитьлогикумыслиавтора,упрощаетпониманиеглавных моментов произведения.
- планпозволяетбыстроиглубокопроникнутьвсущностьпостроенияпроизведенияи,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании
- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–быстрееобычноговспомнитьпрочитанное.
- с помощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитатыит.д.

Тезисы–сжатоеизложениесодержанияизученногоматериалавутвердительной(режеопровергающей)форме.

Отличиетезисовотобычноготцитированиясостоитвследующем:

- тезисамприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрациматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чащевсеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямого цитирования.

Конспект - это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение,

имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособахперер аботкиинформациииииспользуемоедлявыполненияболеесложных видовработы.

Конспектнужендлятого,чтобы:

1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;
2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределенной учебной илинаучной задачи;
3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломной работы, диссертации, статьи,книги;
6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техникаконспектирования

естьпроцессобработкизнаний,измененияформихизначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научнойдеятельности.Конспектирующийделаетисходноезнаниепонятнымсебе,удобнымдляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным,понятным,обладатьспособностьюприобращениикнемувызыватьвпамятивесь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления стекстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определитьполноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтерминов-понятий.Такоепредварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают осознанновыбратьвидиформуконспектирования.Далеепроводитсясамаянастоящаянаучно-исследовательскаяработапопереработкеинформации.Всеначинаетсясповторногочтенияи анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст на части, отделить одноположение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет выделить в содержании всесуществующиевнемкомпоненты,связииотношениямеждуними,атакжеранжироватьидеипо значимостии сконцентрировать вниманиенаглавном.

Критериихорошегоконспекта

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная,четкаяструктуризацияматериала,чтообеспечиваетегобыстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнакови т. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опыт показывает, что хорошо написанный конспект оказывает помощь не только в процессеподготовкиксдачезачетови экзаменов,ноивпрофессиональной деятельности

Критериоценкиконспекта

Оценка	Критерии
«отлично»	- соответствиеоформлениятребованиям; - материализложенвполномобъеме; - содержательностьконспекта,соответствиеплану; - выделеныключевыемоментывопроса; - материализложенграмотноипонятнымязыком; -наличие схем, графическое выделение особо значимойинформации; - формулынаписанычеткоиспояснениями; - приведеныпримеры,иллюстрирующиеключевыемоментытемы; - конспектсданвсрок.
«хорошо»	- студенттвердоусвоилтему,грамотноипосуществуизлагаетее,опираясьнаознания основной литературы; - недопускаетсущественныхнеточностей; - увязывает усвоенныезнанияспрактическойдеятельностью; - аргументируетнаучныеположения; - делаетвыводыиобобщения; - несоблюдениелитературногостиляизложения, - неясностьинечеткостьизложения, - иллюстрационныепримерыприведеныневполномобъеме.
«удовлетворительно»	- конспектсоставленнебрежноинеграмотно, - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоилпроблему,посуществуизлагаетее,опираясьназнаниятолькоосновнойлитературы; - имеютсянарушениялогикиизложенияматериалатемы, - неприведеныиллюстрационныепримеры, - невыделеныключевыемоментытемы, - допускаетнесущественныеошибкиинеточности; - испытываетзатрудненияпрактическомпримененииипсихологическихзнаний; - затрудняетсяформулированиивыводовиобобщений.
«неудовлетворительно»	- студентнеусвоилзначительнойчастипроблемы; - допускаетсущественныеошибкиинеточностиприрассмотрениее; - испытываеттрудностивпрактическомпримененииизнаний; - неможетаргументироватьнаучныеположения; - неформулируетвыводови обобщений.

Критериоценкиреферата

Оценка	Критерии
«отлично»	1) полноераскрытиевопроса(темы); 2) указаниеточныхназванийиопределений; 3) правильнаяформулировкапонятийикатегорий; 4) самостоятельностьответа,анализироватьиделатьсобственныевыводы по рассматриваемомувопросу(теме); 5) использованиедополнительнойлитературыиныхматериаловидр.

«хорошо»	1) недостаточнополное,помнениюпреподавателя,раскрытиевопроса(темы); 2) несущественныеошибкивопределенииипонятий,категорийит.п.,кардинальноне меняющихсуть изложения; 3) использованиечастичноустаревшейучебнойлитературыидругихисточников; 4) недостаточнополноеосвещениепроблематикивопроса(темы) идр.
«удовлетвори-тельно»	1) отражениелишьобщегонаправленияизложениятеоретическогоматериалаиматериаласовременныхучебников; 2) наличиедостаточногоколичестванесущественныхилиодной-двухсущественныхошибоквопределенииипонятийикатегорийит.п.; 3) неспособностьосветитьпроблематикувопроса(темы)идр.
«неудовлетво-рительно»	1) нераскрытыетемы; 2) большоеколичествосущественныхошибок; 3) отсутствиеуменийинавыков,обозначенныхвышевкачествекритерие ввыставления положительныхоценок др.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) : учебник / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0815-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1856562
2. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168669

.Дополнительная литература:

1. Бачурин, А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Бачурин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 296 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11207-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515357
2. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 521 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04451-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497801
3. Организация производства. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10590-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513365
4. ГОСТ3.1102-2011Единаясистематехнологическойдокументации(ЕСТД)
5. ГражданскийкодексРФ.Действующиередакции.
6. Единая система конструкторской документации. URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html.–Текст:электронный.

7. ЗаконыРФ:«Озащитеправпотребителей»,«Осертификациипродукцииуслуг»,«Остандартизации»,«Обобеспечениидинстваизмерений».Действующиередакции.
8. Классификацияосновныхсредств,включаемыхвамортизационныегруппы.Действующиередакции.
9. Межотраслевыеправилапоохранетруданаавтомобильномтранспорте.Действующиередакции.
10. НалоговыйкодексРФ.Действующиередакции.
11. Нормызатратнатехническоеобслуживаниеитекущийремонтавтомобилей.Действующиередакции.
12. Нормырасходатопливаисмазочныхматериаловнаавтомобильномтранспорте. Действующиередакции.
13. Нормыэксплуатационногопробегашиннаавтомобильномтранспорте.Действующиередакции.
14. Оформление технологической документации. URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf.–Текст:электронный.
15. Положение«Отехническомобслуживаниииремонтеавтомобильноготранспорта». Действующиередакции.
16. Правилаоказанияуслуг(выполненияработ)поТОиремонтуавтомототранспортныхсредств.ПП РФ№43ОТ23.01.2007
17. Системыдокументации.URL:http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edi-najasistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii.–Текст:электронный.
18. Тарифно-квалификационныесправочники.Действующиередакции.
19. Типовыеинструкциипоохранетрудадляосновныхпрофессийивидовработ.Действующиередакции.
20. ТрудовойкодексРФ.Действующиередакции.

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1. http://www.window.edu.ru- электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга.
2. http://www.konsalter.ru›biblioteka/- электронная библиотека по экономике и управлению.
3. Ассоциация автосервисов Россииhttp://www.as-avtoservice.ru/
4. Системы современного автомобиля - режим доступаhttp://www.systemsauto.ru/
5. **Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р (ред. от 20.09.2018)** "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте". /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.)
6. "**Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта**" (утв. Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984) /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно – правовая документация.
7. Оформление технологической документации.URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
8. Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-

tekhnologicheskojj-dokumentacii
9.ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html
Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 27.12.2019)
10."О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы"/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.
11. "РД 3112199-1085-02. Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств"
(утв. Минтрансом РФ 04.04.2002) (вместе с "Классификацией автотранспортных средств") (с изм. от 07.12.2006) "/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.
12. ЕДИНЫЙ ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ "/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.

Учебно-методические издания:

1. **МДК 02.01** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Кащеев И.И... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Юмаев ДМ, Желтоухов А.А....- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
3. **МДК 02.02.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
4. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] / Юмаев ДМ, Желтоухов А.А....-...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
5. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы [Электронный ресурс) Астахова Е.П.. 2020- ЭБ «РГАТУ
6. **МДК 02.03** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
7. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] / Юмаев ДМ, Желтоухов А.А..-...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Методические рекомендации по выполнению курсовой работыЭлектронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО



А. С.Емельянова

«16» марта 2023 г.

Факультет дополнительного профессионального исреднегопрофессионального образования

Методическиерекомендации

длясамостоятельнойработы

ПМ01.Техническоеобслуживаниеиремонтавтотранспортныхсредств

МДК.01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования иэлектронных систем автомобилей

длястудентовп о специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработанысоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательного стандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденногоПриказомМинобрнауки России от9декабря2016г.№ 1568.

Разработчик(и):

ЮмаевД.М.преподавательФДПи СПО

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.



Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объ □мсамо	4
3. Методическиерекомендациипоорганизациисамостоятельнойработы	9
3.Методическиерекомендациипоработес источникамиинформации	9
4. Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	12
5. Методическиерекомендациипонаписаниюреферата	13
Списокрекомендуемыхисточников	17
Приложения	20

1. ОБЩИЕПОЛОЖЕНИЯ

Однойизважнейшихстратегическихзадачсовременногопрофессиональногообразования являетсяформированиепрофессиональнойкомпетенциибудущихспециалистов.Квалификационныехарактеристикипоспециальностямсреднегопрофессионального образования содержат такие требования, какумение осуществлятьпоиск,анализиоценкуинформации,необходимойдляпостановкииирешенияпрофессиональныхзадач,профессиональногоиличностногоразвития;использоватьинформационно-коммуникативные технологи для совершенствования профессиональнойдеятельности;заниматьсясамообразованием.Обозначенныетребованияк подготовкестудентовделают ихконкурентоспособныминасовременномрынкетруда.

В этой связи, вс бол студентов,создающаяусловиядляформированияунихготовностиииумения использоватьразличныесредстваинформациисцельюпоисканеобходимого знания.

Цельюсамостоятельнойработыстудентовявляется:

- систематизацияизакреплениеполученныхтеоретическихзнанийиумений;
закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами нааудиторных занятияхподруководствомпреподавателей;
- углубитьирасширитьтеоретическиезнания;
- формироватьобщиеипрофессиональныекомпетенции;
- формироватьсамостоятельностьмышления,научитьстудентовосмысленноисамостоятельно работать сучебным материалом, заложить основы самоорганизации исамовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать своюквалификацию.
Внеаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ .01Техническоеобслуживаниеиремонтавтотранспортавключаетвсебянескольконаправлений:

- изучениеучебной,дополнительнойлитературы,материаловпериодическихизданий,интернет-ресурсов.Поиск,анализиоценкаинформациипосодержаниюучебногоматериала;
- подготовкаустныхвыступлений(сообщений,докладов);
- написаниерефератов;
- подготовкакпрактическимилабораторнымзанятиямиоформлениепрактическихилабораторныхработ;
- решениезадач;
- выполнениезаданийврабочейтетради.

2. ОБЪЁМСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Тема	Коды формируемыхкомпетенций	Кол-вочасов	Виды самостоятельнойработы	Контрольвыполненнойработы
МДК.01.05. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования иэлектронныхсистемавтомобилей				
Тема1.Виды оборудованиядля технического обслуживанияиремонта электрооборудования	ОК1-9, ПК1-3	1	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий Поиск,анализиоценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема2.Устройствои работаоборудованиядля технического обслуживанияиремонта электрооборудования	ОК 1-9, ПК 1.1-1.3	2	1.Проработка конспектовлекций, учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебныхизданий). Поиск,анализиоценка информациипо содержаниюучебного материала. 2.Подготовкак практическимзанятиям иоформление практическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала, проверка решения расч тны задач

Тема3.Техника безопасностиприработес оборудованием	ОК 1-9, ПК1.2	1	1. Проработкаконс пектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкр азделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическ ихработ	устныйопрос, оценка представленног оматериала
Тема 4.Специализированнаяте хнологическаяоснастка	ОК 1-9, ПК1.2	1	1. Проработкаконс пектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкр азделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическ ихработ	устныйопрос, оценка представленног о материала,пров еркарешенияра сч тных задач
Тема 5 Регламентноеобслуживан иеэлектрооборудования	ОК1-6, ОК8,9 ПК1. 1, ПК1. 2	1	1. Проработкаконс пектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкр азделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическ ихработ	устныйопрос, оценка представленног оматериала

Тема 6 Основныенеисправностиэлектрооборудования иихпризнаки		1	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема 7 Способы итехнология ремонтасистем электрооборудования, атакже их отдельныхэлементов		2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическимзанятиям и оформлениепрактическихработ	устный опрос,оценка представленного материала,проверкарешениярасч тных задач
Тема 8 Контролькачества ремонтныхработ		1	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала

ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работыЭлектрооборудованиеавтомобилей

1. Изкакихосновныхчастейсостоитаккумулятор,ихназначение
2. Скакойцельювсплавдлярешетокэлектродовсвинцовогоаккумуляторадобавляетсясурьма?
3. Способысоединенияаккумуляторовбатарее,ихпреимуществаинедостатки.
4. Какиепараметрыаккумуляторасчитаютсяосновными
5. Прикаких условияхопределяетсяноминальнаяемкостьаккумуляторнойбатареи
6. Чтотакоеноминальныенапряжение,ток,емкостьавтомобильныхаккумуляторов
7. Какизменяетсяемкостьаккумуляторнойбатареисростомразрядноготокаипонижениемтемпературы электролита
8. Чтопредставляетсобойвольтампернаяхарактеристикааккумуляторнойбатареи?
9. Чтопредставляетсобойэлектролитаккумулятораикаковаегоплотность
10. Какприготовляетсяэлектролитдлясвинцовойаккумуляторнойбатареи

ТЕМЫРЕФЕРАТОВ

1. Гидравлическиекомпенсаторызазороввприводеклапанов.
2. Пневмоцентробежныйограничительчастотывращенияколенчатоговала.
3. Аппаратурадляраспределенноговпрыскалегкоготоплива.
4. Газодизельнаятопливнаяаппаратура.
5. Механизмыблокировкивключенияпереднегомостаполноприводныхавтомобилей.
6. Планетарныекоробкипередач.
7. Седельно-сцепноеустройствотягача.
8. Приборы очистки воздуха в двигателях, работающих в условиях повышеннойзапыленности.
9. РоторныйдвигательВАЗ-311.
10. ПневмогидравлическаяподвескаавтомобилейБелАЗ.
11. Тяговыеэлектродвигателиавтомобиля БелАЗ-549.
12. Рулевоеуправлениеавтомобиля БелАЗ-549.
13. Опрокидывающиймеханизмплатформыавтомобиля БелАЗ-549.
14. Опрокидывающиймеханизмплатформыавтомобиля МАЗ-5549.
15. Опрокидывающиймеханизмплатформыавтомобиля КамАЗ-5511.
16. Опрокидывающиймеханизмплатформыавтомобиля ЗиЛ-ММЗ-4502.
17. ПредпусковойподогревательПЖД-600.
18. Автоматическиеустройствадляпускаипрогревакарбюраторногодвигателя.
19. Топливныйнасосвысокогодавленияраспределительноготипа.
20. Электромагнитноесцепление.
21. Органыуправленияавтомобилейдляинвалидов.
22. Контроллер ГМП автобуса ЛиАЗ-677. Работа ГМП в различных состоянияхконтроллера.
23. Тормоз-замедлительавтомобиля БелАЗ-540.
24. Конструкциишарнировравныхугловыхскоростей.
25. Активнаяподвеска.
26. Газовыеамортизаторы
27. КорректорыцикловойподачиТНВДподавлениюнаддува.
28. ТурбокомпрессордвигателяЯМЗ-240Н.
29. Устройствадляпускадвигателясжатым воздухом.

30. Устройствадляоблегченияпускадвигателясиспользованиемпусковыхжидкостей.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работысоставленывсоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности 23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568ирабочейпрограммымодуляПМ01Техническоеобслуживаниеиремонтавтотранспортныхсредств

Методическиерекомендациипоработесисточникамиинформации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа слитературой.Умениеработатьслитературойозначаетнаучитьсяосмысленнопользоватьсяисточниками.

Работасисточникамиинформацииспособствуетприобретениюважныхуменийинавыков,аименно:выделятьглавное,устанавливатьлогическуюсвязь,создаватьалгоритмиработатьпонему,самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщать их.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.Полученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнутьбольшей,чемпростоезаучивание,обработке.Чтобыосновательнообработатьинформацию изакодироватьеедля хранения, важно провестицелыйрядмыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзначение;поставитьвопросы;сопоставитьполученныесведениясранееизвестными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи,структурироватьновыесведения.

Изучениенаучной учебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы,конспект.

План-первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписейсодержанияисходногоисточникаинформации.Посуществу,этоперечеьосновныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.

- планпозволяетнаилучшимобразомуяснитьлогикумыслиавтора,упрощаетпониманиеглавных моментов произведения.
- планпозволяетбыстроиглубокопроникнутьвсущностьпостроенияпроизведенияи,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании
- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–быстреeобычноговспомнитьпрочитанное.
- спомощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитаты ит.д.

Тезисы – сжатое изложение содержания изученного материала в утвердительной (режеопровергающей)форме.

Отличиетезисовотобычногоцитированиясостоитвследующем:
- тезисамприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрацииматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чащевсеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямо цитирования.

Конспект - этонепростократкоеизложениепервичноготекста,аизложение,имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видовработы.

Конспектнужендлятого,чтобы:
1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;
2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределенной учебной илинаучной задачи;
3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
4) упроститьзапоминаниетекста,облегчитьовладениеспециальнымитерминами;
5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломной работы, диссертации, статьи,книги;
6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техникаконспектированияестьпроцессобработкизнаний,измененияформихизначального существования,приспособленияихкцелямизадачамучебнойилинаучнойдеятельности. Конспектирующийделаетисходноезнаниепонятнымсебе,удобнымдляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным,понятным,обладатьспособностьюприобращениикнемувызыватьвпамятивесьисходныйтекст.Составлениетакогоконспектаначинаетсясобычногоознакомлениястекстомкниги,статьиит.д.Идеальныйвариант-беглыйпросмотрсцельюопределитьполнотураскрытиятемы,характертекста(теоретический илиэмпирический),выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтермино в-понятий.Такоепредварительноезнакомствостекстом,атакжеучетсобственныхзадачпомогаютосознанновыбратьвидиформуконспектирования.Далеепроводитсясамаянастоящаянаучно-исследовательская работа по переработке информации. Все начинается споворногочтения ианализа.Именно процедураанализапозволяетразделитьтекст начасти,отделитьодноположениеотдругогоивыделитьнужное.Анализпозволяетвыделитьвсодержаниивсесуществующиевнемкомпоненты,связииотношениямеждуними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном.Весьостальнойматериалконспектируемоготекстаподлежитпереработке,втомчислеиосновныеидеи,несфокусированныевцитате.Посредствомконспектированияможносвертыватьинформацию,уплотнятьее.Свертываниезнанийвозможновформерисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования целесообразноиспользоватьразличныесигнальныезнаки,увеличивающие информативностьсжатогоконспекта:стрелки,подчеркивания,линии,выделениеврамку,восклицательныйивопросительныйзнаки.,Сокращениюконспекта,свертываниюинформациииспособствуюттакжеиспользованиесокращенныхсловисловосочетаний.Особоеместовконспектедолжнызаниматьсобственныесуждения.Этовведениевтекстсвоихоценок,отношений,согласийинесогласий.Иногдаэтовыражаетсясловами,иногдазнаками: "?","-"идр.Такимобразом,врезультатеособойтехникипереработкиинформацииконспектируемого текстасоздается новыйдокумент,сновойлогикойизложениясодержания,сновыми связями,новойформойпредъявленияинформации.

Принаписанииконспектанеобходимо:

Впроцессеконспектированиясословомидетбольшаяработа.

Во-первых,идетотборсамыхнеобходимых,опорных,самыхнужныхтерминов-понятий,отражающихсущностьиосновныехарактеристикиизучаемойтемы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются сословаремисправочником.Кконспекту можносделатьсловарикиливнестипрямовконспект их определения, пометив источник информации.В-

третьих,особоевниманиеобращаетсяназаимствованныеизиностраннойлексикислова.Использованиеихдолжноопределятьсякрайнейнуждой.Прислучаеихнадозаменять соответствующей своими терминами.**Критериихорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнаков ит. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опытпоказывает,чтохорошонаписанныйконспектоказываетпомощьнетольковпроцессеподготовкиксдачезачетовиэкзаменов,ноивпрофессиональнойдеятельности

Критерииустногоответа:

Оценка«отлично»	ставится,если обучающийся -показываетполноезнаниеипониманиепрограммногоматериала; - умеетсоставитьполныйиправильныйответнаосновеизученногоматериала; выделять главные положения, самостоятельноподтверждатьответконкретнымипримерами,фактами и; - самостоятельноиаргументированоделатьанализ,выводы; - последовательно, ч тко, связно, обосн безошибочноизлагаетматериал.

Оценка«хорошо»	ставится,если обучающийся - показываетзнанияизученногоматериала; -да □т полный и правильны незначительныеошибки и недоч □ты при во изученного материала,небольшиенеточностиприиспользованиитерминовиливв ыводахи обобщениях; - материализлагаетвопределеннойлогическойпоследовательности,пр и этомдопускаетоднунегрубуюошибкуили неболеедвух недочетовиможетихисправитьсамостоятельнопритребованииилипр инебольшойпомощипреподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответконкретными примерами; правильно отвечает на дополнительныевопросы;

	- умеетсамостоятельновыделятьглавныеположениявизученномматериале;наосновании фактовипримеровобобщать, делать выводы,устанавливатьвнутрипредметныесвязи.
Оценка «удовлетворительно»	ставится,если обучающийся - усвоилосновноесодержаниеучебногоматериала,имеетпробелывусвоенииматериала,непрепятствующиедальнейшемуусвоению; - материализлагаетнесистематизированно,фрагментарно,невсегдапоследовательно; - выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в нихошибки; - допускаетошибкиинеточностивиспользованиитерминологии,определенияда т недостаточно четкие; - отвечает неполно на вопросы (упускаяосновное), иливоспроизводит содержание текста учебника, но недостаточнопонимаетотдельныеположения,имеющиеважноезначениевэтом тексте.
Оценка «неудовлетворительно»	ставится,если обучающийся - неусвоилинераскрылосновноесодержаниематериала; - неделаетвыводовиобобщений. - незнаетинепонимаетзначительнуюилиосновнуючасть учебного материала в пределах поставленных вопросовили имеетслабо сформированные и неполные знания и не умеет применять ихкрешению конкретных вопросов ; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не можетисправитьдажеприпомощи преподавателя.

Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений(сообщений, докладов)

Сообщение - это публичное обзорное изложение по заданной теме.Целяминодготовкисообщения являются:

- систематизацияматерилапотеме;
- развитиенавыковсамостоятельнойработыслитературой;
- пробуждение познавательного интереса к научному познанию.Основнымизадачаминодготовки сообщенияявляются:
  - выработкауменийизлагатьсодержаниематериалавкороткоевремя;
  - выработкауменийориентироватьсявматериалеиотвечатьнавопросы;
  - выработкауменийсамостоятельнообобщатьипредставлятьматериал,делатьвыводы.

Сообщениедолжносостоятьизтрехчастей:вступление,основнаячастьизаключение.

Вступлениедолжносодержать:название,изложениеосновноймысли.

Основнаячастьдолжнараскрыватьсутьзатронутойтемы.Задачаосновнойчасти-представитьобзор рассматриваемой темы.

Заключение должно содержать краткие выводы.Времяизложения– 7-10 мин.

Сообщениеоценивается по5-балльнойсистеме.

Критериоценкисообщения:

- постановка темы, е актуальность научная и практическая

значимость,оригинальность;

– качествоизложениядоклада(свободноевладениематериалом,научнойтерминологией; пониманиесодержанияизначимостивыводовирезультатовисследования,наглядность,последовательностьи четкостьизложения);

– содержание сообщения (относительный уровень сложности, научность, обзорность,обобщение,связность,логичностьи грамотность выступления);

– риторическиеспособности.

Методическиерекомендациипонаписаниюрефератов

Реферат — письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемаястудентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Реферат (от лат.referrer — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либовопроса,темынаосноведоднойилинесколькихкниг,монографийилидругих первоисточников.Рефератдолженсодержатьосновныефактическиесведенияивыводыпорассматриваемомувопросу.

Рефератотвечаетнавопрос—чтосодержитсявданнойпубликации(публикациях). Однакореферат—немеханическийпересказработы,аизложениеесущества.

В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студентатребуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемомувопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнемслучае она должна быть согласованна с преподавателем. В реферате нужны развернутыеаргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько вформеконстатацииилиописания.

Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если впервичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате онадолжнабытьконкретизированаи выделена.

Структурареферата:

Титульныйлист(заполняетсяпоединойформе)

1. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план,содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) рефератаиномерастраниц,указывающиеначалоэтихразделоввтекстереферата.
2. Послеоглавленияследуетввведение.Объемвведениясоставляет1,5-2страницы.
3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичноеизложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. Втексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется илииспользуется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либоцифрой материал, таблицу - обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вывзяли данный материал.
4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в немотмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные вовведении.
5. Приложениеможетвключатьграфики,таблицы,расчеты.
6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная длянаписанияреферателитература.Списоксоставляетсясогласноправилам библиографическогоописания.

Этапыработынадрефератом.

Работунадрефератом можно условноподразделитьнатриэтапа:

1. Подготовительныйэтап,включающийизучениепредметаисследования;

2. Изложениерезультатовизученияввидесвязноготекста;

3. Устноесообщениепотемереферата.**П**
одготовительный этап
работы.Формулировкатемы.
Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема вконцентрированномвидевыражаетсодержаниебудущеготекста,фиксируякакпредметисследования,такиегоожидаемыйрезультат. Длятогочтобыработанадрефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе проблему, скрытый вопрос(даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся ссоответствующейобластьюзнаний,будетвынужденискатьответзаново,чтодасттолчоккразвитию проблемного, исследовательскогомышления).
Поиск источников. Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения;задача студента — найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешитьпоставленнуюпроблему.
Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимовспомнить,какработатьсэнциклопедиямииэнциклопедическимисловарями(обращатьособое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); какработать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлятьсписоклитературы
Работасисточниками.
Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст,выделяяегоструктурныеединицы.Приознакомительномчтениизакладкамиотмечают сятестраницы, которыетребуют болеевнимательного изучения.
В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способработы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучениенекоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книгенет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные иименныеуказатели.
Избранныефрагментыиливесьтекст(еслионцеликомимеетотношениектеме)требуютвдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтениепредполагаетвыделение:
1) главноговтексте;
2) основныхаргументов;
3) выводов.
Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носятпроблематичный,гипотетическийхарактериуловитьскрытыевопросы.
Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу.Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичныйхарактер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, входекоторогостудентзнакомитсясразличнымимнениямипоодномуитомужевопросу,сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшейубедительноститойили иной позиции.
Созданиеконспектовдлянаписанияреферата.
Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующихосновные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на однойстороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочнымрасстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектахприводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор,название,выходныеданные, №страницы).
По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к

созданиютекстареферата.
Созданиетекста.

Общиетребованияктексту.
Текстрефератадолженподчинятьсяопределеннымтребованиям:ондолженраскрыватьтему, обладать связностью ицельностью.
Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к темематериал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текстапредполагаетсмысловуюсоотносительностьотдельныхкомпонентов,ацельность-смысловуюзаконченностьтекста.
С точки зрения связности все тексты делятся на тексты - констатации и тексты - рассуждения.Тексты-констатациисодержатрезультатыознакомленияспредметоми фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мыслиизвлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаютсяразличныепредположения.
Планреферата.
Изложениематериалав текстедолжноподчинятьсяопределенномуплану-мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста.Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагаетизложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы - отреферата до докторской диссертации - строятся по этому плану, поэтому важно с самогоначаланаучитьсяпридерживаться данной схемы.
Требованиякведению.
Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя вдальнейшемизложении.
Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическоеитеоретическоезначениеданногоисследования.Далееконстатируется,чтосде ланов
данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны бытьобоснованы.Введениеможеттакжесодержатьобзористочниковилиэкспериментальныхдан ных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования.
Вовведенииобязательноформулируютсяцель и задачиреферата.
Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.Основнаячасть реферата.
Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна пообъему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисыреферата,приводятсяразвернутыеаргументы,предполагаютсягипотезы,касающиеся существаобсуждаемого вопроса.
Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога.
Аргументируясобственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различныхисследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установкана диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов -компиляции.
Изложениематериалаосновнойчастиподчиняетсясобственномуплану,чтоотражаетсявразде лении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может бытьсоставлен с использованием различных методов группировки материала:
классификации(эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации(историческиеисследования).
Заключение.
Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой формеизлагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопросисследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части -пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.Списокиспользованной литературы.

Рефератлюбогоуровнясложностиобязательносопровождаетсяспискомиспользуемой

литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходныхданныхиспользованныхкниг(приложение2)

Требования, предъявляемые к оформлению реферата.Объемы рефератов колеблются от 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется наодной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поляразмером 35 мм. слева и 15 мм. справа, рекомендуется шрифт 12-14, интервал - 1,5. Вселисты реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметьзаголовок в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.При написании и оформлении реферата следует избегать типичных ошибок, например,таких:

- поверхностноеизложениеосновныхтеоретическихвопросоввыбраннойтемы,когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какиевторостепенными,
- внекоторыхслучаяхпроблемы,рассматриваемыевразделах,нераскрываютосновных аспектов выбранной для реферататемы,
- дословноепереписываниекниг,статей,заимствованиярефератовизинтернетит.д.

Припроверкерефератапреподавателемоцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знаниефактическогоматериала,усвоениеобщихпредставлений,понятий,идей.
2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальностьпоставленныхврефератепроблем,правильностьформулированияцели,о пределения задач исследования, правильность выбора методов решения задач иреализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели,убедительностьвыводов).
3. Степеньобоснованностиаргументовиобобщений(полнота,глубина,всесторонностьра скрытиятемы,логичностьипоследовательностьизложенияматериала,корректностьар гументацииисистемыдоказательств,характеридостоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора,наличиезнанийинтегрированногохарактера, способностьк обобщению).
4. Качествоиценностьполученныхрезультатов(степеньзавершенностиреферативногои сследования,спорностьили однозначностьвыводов).
5. Использованиелитературныхисточников.
6. Культурапись менногоизложенияматериала.
7. Культураоформленияматериаловработы.

Переченьрекомендуемыхисточников

Основная литература:

1. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971873
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1921414
3. Стуканов, В. А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0770-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1229330

Дополнительная литература :

1. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей зарубежного производства : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0758-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1242552
2. Вереина, Л. И. Металлообработка: справочник : учебное пособие / Л.И. Вереина, М.М. Краснов, Е.И. Фрадкин ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004952-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778712

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интренет-ресурсы:

1.Все для студента: режим доступа http://www.twirpx.com/

2.Научно-техническаябибилиотека Сибирского государственного индустриального университета – режим доступа http://library.sibsiu.ru/

3.Обучающие курсы по развитию дополнительных навыков по работе с металлом – режим доступа www.steeluniversity.org

4.Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р (ред. от 20.09.2018) "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте". /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.(дата обращения 06.02.2019)

5."**Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта**" (утв. Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984) /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам **http://window.edu.ru**

Учебно-методические издания:

МДК 01.01 Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Кочетков А.С.Юхин И.А.- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

МДК 01.02. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Колотов А.С., Успенский И.А...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»
МДК 01.03. Методические рекомендации по выполнению курсовой работыЭлектронный ресурс]/..Кочетков А.С.. Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
МДК 01.04 Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Кочетков А.С...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
МДК 01.05. Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/..Юмаев Д.М., Рембалович Г.К... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Кочетков А.С.Успенский И.А., Рембалович Г.К.- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
МДК 01.06. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Кочетков А.С Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
МДК 01.07 Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Старунский А.В, Безносюк Р.В., Рембалович Г.К.Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
Методические указания по выполнению заданий по учебной практике(токарная)[Электронный ресурс Кочетков А.С., Юхин И.А. 2020- ЭБ «РГАТУ
Методические указания по выполнению заданий по учебной практике(сварочная)[Электронный ресурс Кузнецов А.В. 2020- ЭБ «РГАТУ
Методические указания по выполнению заданий по учебной практике(Техническое обслуживание и ремонт)[Электронный ресурс Кочетков А.С., Попов А.В.. 2020- ЭБ «РГАТУ

Приложение1

МинистерствосельскогохозяйстваРФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательноеучреждениевысшегопрофессиональногообразо
вания
«Рязанскийгосударственныйагротехнологическийуниверситети
мениП.А.Костычева»

Факультет дополнительного профессиональногои среднего
профессиональногообразования

РЕФЕРАТ

натему«_____»

МДК 01. 05 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования иэлектронныхсистемавтомобилей

Выполнилстудент
_____курса
ФДПи СПО

_____

Проверилпреподаватель:

_____

Рязань,202___г.

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:
- ОК 06. «Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения»;
- ОК 11. «Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере».

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 11» февраля 2021 г. (протокол № 06).

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО



А. С.Емельянова
« 16» марта 2023 г.

Факультет дополнительного профессионального исреднегопрофессиональногообразования

МЕТОДИЧЕСКИЕРЕКОМЕНДАЦИИДЛЯСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

ПМ 02 Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонтуавтотранспортныхсредств

МДК.02.02Управлениепроцессомтехническогообслуживанияиремонтаавтомобилей

длястудентов4курса

факультетадополнительногопрофессиональногоисреднегопрофессиональногообразования

поспециальности
23.02.07

Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей(очнаяформаобучения)

Рязань, 2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии стребованиями:

- Федеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности 23.02.07Техническое обслуживание иремонтдвигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного Приказом Минобрнауки Россииот9 декабря 2016 г.№1568;
- рабочей программы профессионального модуля ПМ 02 Организация процессов потехническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств (МДК.02.02 Управлениепроцессомтехнического обслуживанияи ремонтаавтомобилей)

Разработчик:
АстаховаЕ.П.,преподавательФДПиСПО

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:



Таблица 1

Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы

Номер и название разделадисциплины	Тематикасамостоятельной работы	Видысамостоятельнойработы	Трудоемкость(час.)	КомпетенцииОК,ПК	Контрольвыполненияработы	Методическое обеспечение
МДК.02.02Управлениепроцессомтехническогообслуживанияиремонтаавтомобилей						
Тема1.1. Основы автотранспортнойотрасли	Задания приведены всоответствииистемой1.1.ипослетаблицы 1.	Подготовка кустномуопросу, составление конспекта.	4	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытие темы,актуальность темы	Учебник,периодическиеиздания
Тема1.2. Материально-техническаябаза предприятийавтомобильноготранспорта	Задания приведены всоответствииистемой1.2.ипослетаблицы 1.	Выполнение рефератовпо темам.	4	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Защитареферата	Учебник,периодическиеиздания
Тема1.3. Техническое нормирование иорганизация труда	Заданияприведенывсоответствии с темой 1.3. ипослетаблицы 1.	Подготовка кустному опросу,составлениеконспекта.	4	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытие темы,актуальность темы	Учебник,периодическиеиздания
Тема1.4. Технико-экономическиепоказатели производственной деятельности	Задания приведены всоответствии с темой 1.4. ипослетаблицы 1.	Подготовка к устномуопросу,составлениеконспекта,написание рефератов по темам	8	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытие темы,актуальность темы.Защитареферата	Учебник,периодическиеиздания

ИТОГО:	**20**			

Задания для самостоятельной работыТема1.1.Основыавтотранспортнойотрасли

Подготовкакустномуопросу.

1.Состояние, проблемы и перспективы развития автотранспортной отрасли.2.Социальныеиэкономическиеаспектыдеятельностипредприятийавтомобильного транспорта.

3.Производственная структура предприятий автомобильного транспорта.Подготовьтеконспектнатему:«Основыэкономикиавтотранспортнойотрасли».

Тема1.2.Материально-техническаябазапредприятийавтомобильноготранспорта

Потеме1.2.необходимоподготовитьодинизследующих рефератов.

Предлагаемая тематика рефератов:1.Сущностьиклассификацияосновных фондовпредприятия.
2.Состав и структура основных фондов предприятия.3.Оборотные средства предприятия: сущность и классификация.4.Кругооборотоборотных средствпредприятия.

Тема1.3.Техническоенормированиеиорганизациятруда

Подготовкакустномуопросу.
1.Сущность и назначение технического нормирования труда.2.Видынормтруда.
3.Методынормированиятруда.

Подготовьтеконспектнатему:«Классификациязатратрабочеговремени».

Тема1.4.Технико-экономическиепоказателипроизводственнойдеятельности

Подготовкакустномуопросу:

1. Планированиепроизводственнойпрограммыпоэксплуатацииподвижногосоставаавтомобильноготранспорта.
2. Фондрабочеговременирабочего:сущностьипорядокрасчета.
3. Производительностьтрудапроизводственногоперсонала.
4. Структураобщегофондазаработнойплаты.
5. Заработнаяплата:начисленияи удержания.
6. Издержкипроизводства:сущностьиклассификация.

Потеме1.4.необходимоподготовитьодинизследующих рефератов:

1. Прибыльи рентабельность:сущность,видыипорядокопределения.
2. Тарифнаясистемаоплатытруда.
3. Трудовыересурсыпредприятия:сущностьисостав.
4. Принципыорганизациизаработнойплаты.
5. Формыоплатытруда.

Подготовьтеконспектнатему:«Доходыпредприятия:сущностьивиды».

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Методическиерекомендациипоработесисточниками

Важнойсоставляющейсамостоятельнойвнеаудиторнойработыявляетсяработаслитературой.Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоватьсяисточниками.

Работа с источниками информации способствуетприобретениюважныхуменийинавыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритм иработатьпонему,самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщатьих.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.Полученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке. Чтобы основательно обработатьинформацию изакодировать ее для хранения, важно провести целый ряд мыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзначение;поставитьвопросы;сопоставитьполученныесведения сранееизвестными.

Дляулучшенияобработкиинформациионеньважноустанавливатьосмысленныесвязи,структурировать новыесведения.

Изучениенаучной учебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план,тезисы,конспект.

План-первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложения материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписей содержания исходного источника информации. По существу, это перечень основныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым.Исходличиесостоитвстепенидетализациисодержанияи,соответственно,вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.

- планпозволяетнаилучшимобразомуяснитьлогикумыслиавтора,упрощаетпониманиеглавных моментов произведения.
- планпозволяетбыстроиглубокопроникнутьвсущностьпостроенияпроизведенияи,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании
- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–быстрееобычноговспомнитьпрочитанное.
- с помощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитатыит.д.

Тезисы–сжатоеизложениесодержанияизученногоматериалавутвердительной(режеопровергающей)форме.

Отличиетезисовотобычноготцитированиясостоитвследующем:

- тезисамприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрациматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чащевсеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямого цитирования.

Конспект - это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение, имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособахперер

аботкиинформациииииспользуемоедля выполненияболееесложныхвидовработы.

Конспектнужендлятого,чтобы:

1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;

2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределенной учебной илинаучной задачи;

3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);

4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;

5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломной работы, диссертации, статьи,книги;

6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техникаконспектирования

естьпроцессобработкизнаний,измененияформихизначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научнойдеятельности.Конспектирующийделаетисходноезнаниепонятнымсебе,удобнымдляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным,понятным,обладатьспособностьюприобращениикнемувызыватьвпамятивесь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления стекстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определитьполноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтерминов-понятий.Такоепредварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают

осознанновыбратьвидиформуконспектирования.Далеепроводитсясамаянастоящаянаучно-исследовательскаяработапопереработкеинформации.Всеначинаетсясповторногочтенияи анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст на части, отделить одноположение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет выделить в содержании всесуществующиевнемкомпоненты,связииотношениямеждуними,атакжеранжироватьидеипо значимостии сконцентрировать вниманиенаглавном.

Критериихорошегоконспекта

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная,четкаяструктуризацияматериала,чтообеспечиваетегобыстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнаков и т.п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опыт показывает, что хорошо написанный конспект оказывает помощь не только в процессеподготовкиксдачезачетови экзаменов,ноивпрофессиональной деятельности

Критериоценкиконспекта

Оценка	Критерии
«отлично»	- соответствиеоформлениятребованиям; - материализложенвполномобъеме; - содержательностьконспекта,соответствиеплану; - выделеныключевыемоментывопроса; - материализложенграмотноипонятнымязыком; -наличие схем, графическое выделение особо значимойинформации; - формулынаписанычеткоиспояснениями; - приведеныпримеры,иллюстрирующиеключевыемоментытемы; - конспектсданвсрок.
«хорошо»	- студенттвердоусвоилтему,грамотноипосуществуизлагаетее,опираясьн азнания основной литературы; - недопускаетсущественныхнеточностей; - увязывает усвоенныезнанияспрактическойдеятельностью; - аргументируетнаучныеположения; - делаетвыводыиобобщения; - несоблюдениелитературногостиляизложения, - неясностьинечеткостьизложения, - иллюстрационныепримерыприведеныневполномобъеме.
«удовлетворительно»	- конспектсоставленнебрежноинеграмотно, - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоилпроблему,посуществуизлагаетее,опираясьназнаниятолькоосновнойлитературы; - имеютсянарушениялогикиизложенияматериалатемы, - неприведеныиллюстрационныепримеры, - невыделеныключевыемоментытемы, - допускаетнесущественныеошибкиинеточности; - испытываетзатруднениявпрактическомпримененииипсихологическихзнаний; - затрудняетсявформулированиивыводовиобобщений.
«неудовлетворительно»	- студентнеусвоилзначительнойчастипроблемы; - допускаетсущественныеошибкиинеточностиприрассмотрениее; - испытываеттрудностивпрактическомпримененииизнаний; - неможетаргументироватьнаучныеположения; - неформулируетвыводовиобобщений.

Критериоценкиреферата

Оценка	Критерии
«отлично»	1) полноераскрытиевопроса(темы); 2) указаниеточныхназванийиопределений; 3) правильнаяформулировкапонятийикатегорий; 4) самостоятельностьответа,анализироватьиделатьсобственныевыводыпорассматриваемомувопросу(теме); 5) использованиедополнительнойлитературыиныхматериаловидр.
«хорошо»	1)недостаточнополное,помнениюпреподавателя,раскрытиевопроса (темы);

	2) несущественныеошибкивопределенииипонятий,категорийит.п.,карди нальнонеменяющихсуть изложения; 3) использованиечастичноустаревшейучебнойлитературыидругихисточ ников; 4) недостаточнополноеосвещениепроблематикивопроса(темы) идр.
«удовлетвори-тельно»	1) отражениелишьобщегонаправленияизложениятеоретическогоматер иалаиматериаласовременныхучебников; 2) наличиедостаточногоколичестванесущественныхилиодной-двухсущественныхошибоквопределенииипонятийикатегорийит.п.; 3) неспособностьосветитьпроблематикувопроса(темы)идр.
«неудовлетво-рительно»	1) нераскрытыетемы; 2) большоеколичествосущественных ошибок; 3) отсутствиеуменийинавыков,обозначенныхвышевкачествекритерие ввыставления положительныхоценок др.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) : учебник / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0815-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1856562
2. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168669

.Дополнительная литература:

1. Бачурин, А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Бачурин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 296 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11207-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515357
2. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 521 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04451-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497801
3. Организация производства. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10590-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513365
4. ГОСТ3.1102-2011Единаясистематехнологическойдокументации(ЕСТД)
5. ГражданскийкодексРФ.Действующиередакции.
6. Единая система конструкторской документации. URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html.–Текст:электронный.
7. ЗаконыРФ:«Озащитеправпотребителей»,«Осертификациипродукцииуслуг»,«Остандартизации»,«Обобеспечениидинстваизмерений».Действующиередакции.
8. Классификацияосновныхсредств,включаемыхвамортизационныегруппы.Действующиередакции.

9. Межотраслевыеправилаподохранетруданаавтомобильномтранспорте.Действующиередакции.
10. НалоговыйкодексРФ.Действующиередакции.
11. Нормызатратнатехническоеобслуживаниеитекущийремонтавтомобилей.Действующиередакции.
12. Нормырасходатопливаисмазочныхматериаловнаавтомобильномтранспорте. Действующиередакции.
13. Нормыэксплуатационногопробегашиннаавтомобильномтранспорте.Действующиередакции.
14. Оформление технологической документации. URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf.–Текст:электронный.
15. Положение«Отехническомобслуживаниииремонтеавтомобильноготранспорта». Действующиередакции.
16. Правилаоказанияуслуг(выполненияработ)поТОиремонтуавтомототранспортныхсредств.ПП РФ№43ОТ23.01.2007
17. Системыдокументации.URL:http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edi-najasistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii.–Текст:электронный.
18. Тарифно-квалификационныесправочники.Действующиередакции.
19. Типовыеинструкциипоохранетрудадляосновныхпрофессийивидовработ.Действующиередакции.
20. ТрудовойкодексРФ.Действующиередакции.

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1. http://www.window.edu.ru- электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга.
2. http://www.konsalter.ru›biblioteka/- электронная библиотека по экономике и управлению.
3. Ассоциация автосервисов Россииhttp://www.as-avtoservice.ru/
4. Системы современного автомобиля - режим доступаhttp://www.systemsauto.ru/
5.Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р (ред. от 20.09.2018) "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте". /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.)
6."**Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта**" (утв. Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984) /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно – правовая документация.
7.Оформление технологической документации.URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf
ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
8.Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii
9.ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html
Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 27.12.2019)

10."О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы"/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.
11. "РД 3112199-1085-02. Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств"
(утв. Минтрансом РФ 04.04.2002) (вместе с "Классификацией автотранспортных средств") (с изм. от 07.12.2006) "/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.
12. ЕДИНЫЙ ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ "/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.

Учебно-методические издания:

1. **МДК 02.01** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Кащеев И.И... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Юмаев ДМ, Желтоухов А.А....- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
3. **МДК 02.02.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
4. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] / Юмаев ДМ, Желтоухов А.А....-...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
5. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы [Электронный ресурс) Астахова Е.П.. 2020- ЭБ «РГАТУ
6. **МДК 02.03** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
7. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] / Юмаев ДМ, Желтоухов А.А..-...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Методические рекомендации по выполнению курсовой работыЭлектронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С.Емельянова
«16» марта2023 г.

Факультет дополнительного профессионального
исреднегопрофессиональногообразования

МЕТОДИЧЕСКИЕРЕКОМЕНДАЦИИДЛЯСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

ПМ 02. Организация процессов по техническому обслуживанию и ремонтуавтотранспортныхсредств

МДК.02.01Техническаядокументация

длястудентов4курса

факультетадополнительногопрофессиональногоисреднегопрофессиональногообразования

поспециальности
23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей(очнаяформаобучения)

Рязань, 2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии стребованиями:

- Федеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности 23.02.07Техническое обслуживание иремонтдвигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденного Приказом Минобрнауки Россииот9 декабря 2016 г.№1568;
- рабочейпрограммойПМ02Организацияпроцессовпотехническомуобслуживаниюиремонтуавтотранспортных средств(МДК.02.01Техническая документация)

Разработчик:
КащеевИванИванович,преподавательФДПиСПО

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Введение	4
2. Виды, содержание иформы оцениваниясамостоятельной работы3.Заданиядля самостоятельной работы	5 6
3. Методическиерекомендациипоорганизациисамостоятельнойработы	7
4.Переченьрекомендуемыхисточников	10

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших стратегических задач современного профессионального образованияявляетсяформированиепрофессиональнойкомпетенциибудущихспециалистов.Квалификационныехарактеристикипоспециальностямсреднегопрофессиональногообразования содержат такие требования, как умение осуществлять поиск, анализи оценкуинформации,необходимойдляпостановкиирешенияпрофессиональныхзадач,профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникативныетехнологидлясовершенствованияпрофессиональнойдеятельности;заниматьсясамообразованием.Обозначенныетребованиякподготовкестудентоводелаютихконкурентоспособными насовременномрынкетруда.

Вэтойсвязи,вс больше условия для формирования у них готовности и умения использовать различныесредстваинформации сцельюпоисканеобходимого знания.

Цельюсамостоятельнойработыстудентовявляется:

- систематизацияизакреплениеполученныхтеоретическихзнанийиумений; закрепить,расширитьиуглубитьзнания,умения инавыки,полученныестудентаминааудиторных занятияхподруководствомпреподавателей;
- углубитьирасширитьтеоретическиезнания;
- формироватьобщиеипрофессиональныекомпетенции;
- формировать самостоятельность мышления, научить студентов осмысленно и самостоятельноработать с учебным материалом, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем,чтобыпривитьумениевдальнейшемнепрерывноповышатьсвоюквалификацию.

В неаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ .02Организация процессовпотехническомуобслуживаниюиремонтуавтотранспортныхсредствключаетвсебянесколькона правлений:

- изучениеучебной,дополнительнойлитературы,материаловпериодическихизданий, интернет-ресурсов. Поиск, анализ и оценка информации по содержаниюучебногоматериала;
- подготовкаустныхвыступлений(сообщений,докладов);
- написаниерефератов;
- подготовкакпрактическимзанятиямиоформлениепрактическихработ;
- решениезадач;
- выполнениезаданийврабочейтетради.

Таблица 1

Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы

Номер и название разделадисциплины	Тематикасамостоятельной работы	Видысамостоятельнойработы	Трудоемкость(час.)	КомпетенцииОК,ПК	Контрольвыполненияработы	Методическое обеспечение
МДК.02.01Техническаядокументация						
Тема1.1. Основополагающие документыпооказанию услугпоТОиремонту автомобилейвРФ	Заданияприведеныв соответствиистемой1.1.и послетаблицы 1.	Подготовкак устномуопросу, составление конспекта.	2	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос, раскрытиетемы, актуальностьтемы	Учебник, периодические издания
Тема1.2. Единаясистема конструкторскойи технологичной документации	Задания приведены всоответствиистемой1.2.ипослетаблицы 1.	Выполнение рефератовпо темам.	2	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Защитареферата	Учебник,периодическиеиздания
Тема1.3. Оформлениепредприятиямидокументациипо приемке-выдаче автомобилейс ТОи Р.	Задания приведены в соответствиистемой1.3.и послетаблицы 1.	Подготовкак устномуопросу, составление конспекта.	3	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос, раскрытиетемы, актуальностьтемы	Учебник, периодические издания
Тема 1.4.Технологическаядокументация при ТО иремонтеавтомобилей	Задания приведены всоответствии с темой 1.4. ипослетаблицы 1.	Подготовка к устномуопросу,составлениеконспекта,написание рефератов по темам	3	ПК5.1-5.4 ОК1-09	Устный опрос,раскрытие темы,актуальность темы.Защитареферата	Учебник,периодическиеиздания
		ИТОГО:	**10**			

Заданиядлясамостоятельнойработы

Тема 1.1. Основополагающие документы по оказанию услуг по ТО и ремонтуавтомобилейвРФ

Подготовкакустномуопросу.

1.ЧтопредусматриваетсозданиесистемыТОизготовителем..

2. Какиевидывоздействийпообеспечениюисправногосостояниявключаетвсебясистематехнического обслуживанияавтотранспортныхсредств.

3. Видытехническогообслуживанияавтотранспортныхсредств.

4. Какиевидыработвходятвежедневноетехническоеобслуживание(ЕО.

5.Накакиевидыподразделяетсяпериодическоетехническоеобслуживание(ТО).

6. Какиевидыработвходятвсезонноеобслуживание(СО).

7. Длячегопредназначентекущийремонт.

8. Когдапроводитсякапитальныйремонт.

9. Чтоустанавливаетсявдоговоре(контракте)наобслуживание.10.Втечениекакихгарантийных сроковпредьявляются претензии заказчиком по качеству и объемувыполненныхработпо техническомуобслуживанию и ремонту.

11.Какие стандарты включает в себя нормативно-техническая документация.12.Какиеположениявключаеторганизационнаяитехнологическаядокументация.

Подготовьте конспект на тему:«Организация технического обслуживания и ремонтаавтотранспортныхсредств»

Тема1.2.Единаясистемаконструкторскойитехнологичнойдокументации

Потеме1.2.необходимоподготовитьодинизследующих рефератов.

Предлагаемая тематика

рефератов:1.Общие положения единой системы конструкторской документации.2.Правилаоформления ремонтныхчертежей.

3.ТребованияквыполнениюдокументовнаЭВМ.

4. Формыиправилаоформлениямаршрутныхкарт.

5. Формыиправилаоформленияоперационных карт.

6. Общиеположенияединойсистемыконструкторскойдокументации.

7. Правилазаписиопераций ипереходовв маршрутнойкарте.

Тема 1.3. Оформление предприятиями документации по приемке-выдачеавтомобилейс ТО и Р.

Подготовкакустномуопросу.

1. В каком виде подаются заказы на выполнение ТО и ремонта автомобилей.2..Припредъявлениикаких документовпроисходитоформлениезаказов.

3. КакимдокументомоформляетсяприемзаявкизаказчикакисполнениюнаСТОА.

4. На основании каких документов выполняются некоторые услуги, таких, как подкачкашин,диагностическиеработы и т.д.

5. Может ли заказчик для ремонта автомобиляиспользовать свои запасные части

иматериалы.
6.МожетлизаказчикнаходитсявпроизводственныхпомещенияхСТОА.

7. Какпроизводитсярасчетработыпо ТОиТРстоимостьюдо500руб.исвыше500руб.
8. Вкакиесрокиисправляютсядефекты,связанныеснекачественнымТОиТР.

Подготовьтеконспектнатему:«ПорядоквыдачиавтомобилясТОиТР».

Тема1.4.ТехнологическаядокументацияприТОиремонтеавтомобилей

Потеме1.4.необходимоподготовитьодинизследующих рефератов:1.Порядокразработкитехнологическихпроцессов.
2.ПостроениепланаоперацийТО.
3.Порядокразработкитехнологическихпроцессовнаразборо-сборочных работах.4.Порядок разработки технологических процессов на ТО автомобилей.5.Порядокразработкитехнологическихпроцессовнаремонтныераб оты.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБО ТЫ

Методическиерекомендациипоработесисточниками

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа слитературой.Умениеработатьслитературойозначаетнаучитьсяосмысленнопользоватьсяис точниками.

Работа с источниками информации способствует приобретению важных умений инавыков,аименно:выделятьглавное,устанавливатьлогическуюсвязь,создаватьалгоритмира ботатьпонему,самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщать их.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.По лученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнутьбольшей,чемпростоезаучивание,о бработке.Чтобыосновательнообработатьинформацию изакодироватьеедля хранения, важно провестицелыйрядмыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзн ачение;поставитьвопросы;сопоставитьполученныесведениясранееизвестными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленныесвязи,структурировать новыесведения.

Изучениенаучной учебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план,тезисы,конспект.

План-первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложени я материала.

План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписейсодержанияисходногоисточникаинформации.Посуществу,этопереченьосно вныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.

- план позволяет наилучшим образом уяснить логику мысли автора, упрощает пониманиеглавных моментов произведения.
- план позволяет быстро и глубоко проникнуть в сущность построения произведения

и,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании

- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–
быстрееобычноговспомнитьпрочитанное.
- спомощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитаты ит.д.

Тезисы–
сжатоеизложениесодержанияизученногоматериалавутвердительной(режеопровергающей)форме.
Отличиетезисовотобычногоцитированиясостоитвследующем:
- тезисамприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрацииматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чаще
всеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямогоцитирования.

Конспект - этонепростократкоеизложениепервичноготекста,аизложение,имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видовработы.

Конспектнужендлятого,чтобы:
1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;
2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределеннойучебной илинаучной задачи;
3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
4) упроститьзапоминаниетекста,облегчитьовладениеспециальнымитерминами;
5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломнойработы, диссертации, статьи,книги;
6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм ихизначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научнойдеятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным дляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памятивесь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомленияс текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определитьполноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтерминов-понятий.Такоепредварительноезнакомствостекстом,атакжеучетсобственныхзадачпомогаютосознанно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящаянаучно-
исследовательскаяработапопереработкеинформации.Всеначинаетсясповторного чтения и анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст начасти,отделитьодноположениеотдругогоивыделитьнужное.Анализпозволяетвыделить в содержании все существующие в нем компоненты, связи и отношения междуними,атакжеранжироватьидеипозначимостиисконцентрироватьвниманиенаглавном.

Критериихорошегоконспекта

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его

быстроесчитывание;

- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;

- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнаков ит. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опытпоказывает,чтохорошонаписанныйконспектоказываетпомощьнетольковпроцессе подготовки к сдаче зачетов и экзаменов, но и в профессиональной деятельности***Критериоценкиконспекта***

Оценка	Критерии
«отлично»	- соответствиеоформлениятребованиям; - материализложенвполномобъеме; - содержательностьконспекта,соответствиеплану; - выделеныключевыемоментывопроса; - материализложенграмотноипонятнымязыком; -наличие схем, графическое выделение особо значимойинформации; - формулынаписанычеткоиспояснениями; - приведеныпримеры,иллюстрирующиеключевыемоментытемы; - конспектсданвсрок.
«хорошо»	- студенттвердо усвоилтему,грамотноипосуществуизлагаетее,опираясьназнания основной литературы; - недопускаетсущественныхнеточностей; - увязывает усвоенныезнанияспрактическойдеятельностью; - аргументируетнаучныеположения; - делаетвыводыиобобщения; - несоблюдениелитературногостиляизложения, - неясностьинечеткостьизложения, - иллюстрационныепримерыприведеныневполномобъеме.
«удовлетворительно»	- конспектсоставленнебрежноинеграмотно, - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоилпроблему,посуществуизлагаетее,опираясьназнаниятолькоосновнойлитературы; - имеютсянарушениялогикиизложенияматериалатемы, - неприведеныиллюстрационныепримеры, - невыделеныключевыемоментытемы, - допускаетнесущественныеошибкиинеточности; - испытываетзатрудненияпрактическомпримененииипсихологическихзнаний; - затрудняетсяформулированиивыводовиобобщений.
«неудовлетворительно»	- студентнеусвоилзначительнойчастипроблемы; - допускаетсущественныеошибкиинеточностиприрассмотрениее; - испытываеттрудностивпрактическомпримененииизнаний; - неможетаргументироватьнаучныеположения; - неформулируетвыводовиобобщений.

Критериоценкиреферата

Оценка	Критерии

«отлично»	1) полноераскрытиевопроса(темы); 2) указаниеточныхназванийиопределений; 3) правильнаяформулировкапонятийикатегорий; 4) самостоятельностьответа,анализироватьиделатьсобственныевыводы порассматриваемомувопросу(теме); 5) использованиедополнительнойлитературыиныхматериаловидр.
«хорошо»	1) недостаточнополное,помнениюпреподавателя,раскрытиевопроса(темы); 2) несущественныеошибкивопределенииипонятий,категорийит.п.,кардинальнонеменяющихсуть изложения; 3) использованиечастичноустаревшейучебнойлитературыидругихисточников; 4) недостаточнополноеосвещениепроблематикивопроса(темы) идр.
«удовлетвори-тельно»	1) отражениелишьобщегонаправленияизложениятеоретическогоматериалаиматериаласовременныхучебников; 2) наличиедостаточногоколичестванесущественныхилиодной-двухсущественныхошибоквопределенииипонятийикатегорийит.п.; 3) неспособностьосветитьпроблематикувопроса(темы)идр.
«неудовлетво-рительно»	1) нераскрытыетемы; 2) большоеколичествосущественныхошибок; 3) отсутствиеуменийинавыков,обозначенныхвышевкачествекритерие ввыставления положительныхоценок др.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Туревский, И. С. Экономика отрасли (автомобильный транспорт) : учебник / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0815-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1856562
2. Стуканов, В. А. Автомобильные эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / В.А. Стуканов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0722-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168669

.Дополнительная литература:

1. Бачурин, А. А. Анализ производственно-хозяйственной деятельности автотранспортных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Бачурин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 296 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11207-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515357
2. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 521 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04451-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497801
3. Организация производства. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под общей редакцией

И. Н. Иванова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10590-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513365
4. ГОСТ3.1102-2011Единаясистематехнологическойдокументации(ЕСТД)
5. ГражданскийкодексРФ.Действующиередакции.
6. Единая система конструкторской документации. URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html.–Текст:электронный.
7. ЗаконыРФ:«Озащитеправпотребителей»,«Осертификацииипродукцииуслуг»,«Остандартизации»,«Обобеспечениидинстваизмерений».Действующиередакции.
8. Классификацияосновныхсредств,включаемыхвамортизационныегруппы.Действующиередакции.
9. Межотраслевыеправилапоохранетруданаавтомобильномтранспорте.Действующиередакции.
10. НалоговыйкодексРФ.Действующиередакции.
11. Нормызатратнатехническоеобслуживаниеитекущийремонтавтомобилей.Действующиередакции.
12. Нормырасходатопливаисмазочныхматериаловнаавтомобильномтранспорте. Действующиередакции.
13. Нормыэксплуатационногопробегашиннаавтомобильномтранспорте.Действующиередакции.
14. Оформление технологической документации. URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf.–Текст:электронный.
15. Положение«Отехническомобслуживанииремонтеавтомобильноготранспорта». Действующиередакции.
16. Правилаоказанияуслуг(выполненияработ)поТОиремонтуавтомототранспортныхсредств. ПП РФ№43ОТ23.01.2007
17. Системыдокументации.URL:http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edi-najasistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii.–Текст:электронный.
18. Тарифно-квалификационныесправочники.Действующиередакции.
19. Типовыеинструкцииипоохранетрудадляосновныхпрофессийивидовработ.Действующиередакции.
20. ТрудовойкодексРФ.Действующиередакции.

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1. http://www.window.edu.ru- электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга.
2. http://www.konsalter.ru›biblioteka/- электронная библиотека по экономике и управлению.
3. Ассоциация автосервисов Россииhttp://www.as-avtoservice.ru/
4. Системы современного автомобиля - режим доступаhttp://www.systemsauto.ru/
5.Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 N АМ-23-р (ред. от 20.09.2018) "О введении в действие методических рекомендаций "Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте". /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.)

6."**Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта**" (утв. Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984) /[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.-
URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.
7.Оформление технологической документации.URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf
ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
8.Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii
9.ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html
Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 N 1 (ред. от 27.12.2019)
10."О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы"/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.-
URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.
11. "РД 3112199-1085-02. Временные нормы эксплуатационного пробега шин автотранспортных средств"
(утв. Минтрансом РФ 04.04.2002) (вместе с "Классификацией автотранспортных средств") (с изм. от 07.12.2006) "/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.-
URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.
12. ЕДИНЫЙ ТАРИФНО-КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК РАБОТ И ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ "/[Текст Электронный]Консультант Плюс: справочно-правовая система.- URL http://www.consultant.ru/ - нормативно –правовая документация.

Учебно-методические издания:

1. **МДК 02.01** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Кащеев И.И... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] /. Юмаев ДМ, Желтоухов А.А....- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
3. **МДК 02.02.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
4. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] / Юмаев ДМ, Желтоухов А.А....-...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
5. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы [Электронный ресурс) Астахова Е.П.. 2020- ЭБ «РГАТУ
6. **МДК 02.03** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
7. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] / Юмаев ДМ, Желтоухов А.А..-...- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Методические рекомендации по выполнению курсовой работыЭлектронный ресурс]/..Астахова Е.П... Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО

А. С.Емельянова
« 16» марта 2023 г.

Факультет дополнительного профессионального исреднегопрофессионального образования

Методическиерекомендации

длясамостоятельнойработы

ПМ 03. Организация процессов модернизации и модификацииавтотранспортныхсредств

МДК.03.01.Особенностиконструкцийавтотранспортных средств

длястудентовп о специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработанысоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательного стандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденногоПриказомМинобрнауки России от9декабря2016г.№ 1568.

Разработчик(и):

ЮмаевД.М.преподавательФДПи СПО

Методическиерекомендациидлясамостоятельнойработы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. /Журавлёва Т.В

Согласовано:

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.Общиеположения	4
2. Объ □мсамо	5
3. Методическиерекомендациипоорганизациисамостоятельнойработы	7
3.Методическиерекомендациипоработес источникамиинформации	7
4.Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений	11
Списокрекомендуемыхисточников	13

1. ОБЩИЕПОЛОЖЕНИЯ

Однойизважнейшихстратегическихзадачсовременногопрофессиональногообразования являетсяформированиепрофессиональнойкомпетенциибудущихспециалистов.Квалификационныехарактеристикипоспециальностямсреднегопрофессионального образования содержат такие требования, какумение осуществлятьпоиск,анализиоценкуинформации,необходимойдляпостановкиирешенияпрофессиональныхзадач,профессиональногоиличностногоразвития;использоватьинформационно-коммуникативные технологи для совершенствования профессиональнойдеятельности;заниматьсясамообразованием.Обозначенныетребованияк подготовкестудентоводелают ихконкурентоспособныминасовременномрынкетруда.

В этой связи, вс бол студентов,создающаяусловиядляформированияунихготовностиииумениияиспользоватьразличныесредстваинформациисцельюпоисканеобходимого знания.

Цельюсамостоятельнойработыстудентовявляется:

- систематизацияизакреплениеполученныхтеоретическихзнанийиумений;
закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки, полученные студентами нааудиторных занятияхподруководствомпреподавателей;
- углубитьирасширитьтеоретическиезнания;
- формироватьобщиеипрофессиональныекомпетенции;
- формироватьсамостоятельностьмышления,научитьстудентовосмысленноисамостоятельно работать сучебным материалом, заложить основы самоорганизации исамовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать своюквалификацию.
Внеаудиторная самостоятельная работа студентов при освоении ПМ .03. Организацияпроцессовмодернизациии модификацииавтотранспортныхсредств:

- изучениеучебной,дополнительнойлитературы,материаловпериодическихизданий,интернет-ресурсов.Поиск,анализиоценкаинформациипосодержаниюучебногоматериала;
- подготовкаустныхвыступлений(сообщений,докладов);
- подготовкакпрактическимилабораторнымзанятиямиоформлениепрактическихилабораторныхработ;
- решениезадач;
- выполнениезаданийврабочейтетради.

2. ОБЪЁМСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Тема	Коды формируемыхкомпетенций	Кол-вочасов	Виды самостоятельнойработы	Контрольвыполненнойработы
МДК.03.01.Особенностиконструкцийавтотранспортныхсредств.				
Тема 1. Особенностиконструкцийсовременныхдвигателей	ОК01-04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий Поиск,анализиоценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устный опрос,оценка представленногоматериала
Тема 2. Особенностиконструкцийсовременныхтрансмиссий	ОК01-04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленного материала,проверкарешениярасч тных задач

Тема 3. Особенностиконструкцийсовременныхподвесок	ОК01-04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
Тема 4. Особенностиконструкцийрулевогоуправления	ОК01-04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленного материала,проверкарешениярасч тных задач
Тема 5 Особенностиконструкций тормозныхсистем	ОК01-04,07,09, ПК6.2	2	1. Проработкаконспектов лекций,учебных и дополнительных изданий(повопросамкразделамглавам учебных изданий).Поиск, анализ и оценкаинформации посодержанию учебногоматериала. 2. Подготовка кпрактическим занятиями оформлениепрактическихработ	устныйопрос, оценка представленногоматериала
ИТОГО:		10		

Задания для самостоятельной работыКонструкцииавтотранспортныхсредств

1. Изкакихосновныхчастейсостоитдвигатель,ихназначение
2. Назначениекарбюраторакак отдельнойединицытопливосмешивающейсистемы?
3. Особенности конструкций различных видов трансмиссий,их преимущества инедостатки.
4. Какиеэлементытрансмиссииисчитаютсяосновными
5. Типыамортизаторов,их достоинстваинедостатки.
6. Какиетипыподвесокнаиболееперспективныевбудущемипочему?
7. Типырулевыхмеханизмов
8. Преимуществаэлектрическихусилителейрулевогоуправления
9. Классификациястояночныхтормозныхсистемсовременныхавтомобилей.
10. Какиеосновныетребованияпредъявляютсякрабочейтормознойсистемеавтомобиля?

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работысоставленывсоответствииистребованиямиФедеральногогосударственногообразовательногостандартасреднегопрофессиональногообразования(ФГОССПО)поспециальности 23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей».утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1568ирабочейпрограммымодуляПМ03.Организацияпроцессовмодернизациииимодификациавтотранспортныхсредств

Методическиерекомендациипоработесисточникамиинформации

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной работы является работа слитературой.Умениеработатьслитературойозначаетнаучитьсяосмысленнопользоватьсяисточниками.

Работасисточникамиинформацииспособствуетприобретениюважныхуменийинавыков,аименно:выделятьглавное,устанавливатьлогическуюсвязь,создаватьалгоритмработатьпонему,самостоятельнодобыватьзнания,систематизироватьиобобщать их.

Существуетнесколькометодовработыслитературой.

Один из них - самый известный - метод повторения: прочитанный текст можно заучитьнаизусть.Простоеповторениевоздействуетнапамятьмеханическииповерхностно.Полученныетакимпутемсведения легкозабываются.

Наиболееэффективныйметод-методкодирования:прочитанныйтекстнужноподвергнутьбольшей,чемпростоезаучивание,обработке.Чтобыосновательнообработатьинформацию изакодироватьеедля хранения, важнопровестицелыйрядмыслительныхопераций:прокомментироватьновыеданные;оценитьихзначение;поставитьвопросы;сопоставитьполученныесведениясранееизвестными.

Для улучшения обработки информации очень важно устанавливать осмысленные связи,структурироватьновыесведения.

Изучениенаучной учебнойиинойлитературытребуетведениярабочихзаписей.

Форма записей может быть весьма разнообразной: простой или развернутый план, тезисы,конспект.

План-
первооснова,каркаслюбойписьменнойработы,определяющийпоследовательностьизложения материала.
План является наиболее краткой и потому самой доступной и распространенной формойзаписейсодержанияисходногоисточникаинформации.Посуществу,этопереченьосновныхвопросов,рассматриваемыхвисточнике.Планможетбытьпростымиразвернутым. Их отличие состоит в степени детализации содержания и, соответственно, вобъеме.

Преимуществопланасостоитвследующем.
- планпозволяетнаилучшимобразомуяснитьлогикумыслиавтора,упрощаетпониманиеглавныхмоментов произведения.
- планпозволяетбыстроиглубокопроникнутьвсущностьпостроенияпроизведенияи,следовательно,гораздо легчеориентироваться вегосодержании
- планпозволяет–припоследующемвозвращениикнему–
быстрееобычноговспомнитьпрочитанное.
- спомощьюпланагораздоудобнееотыскиватьвисточникенужныеместа,факты,цитаты ит.д.

Тезисы –сжатое изложение
содержанияизученногоматериалавутвердительной(режеопровергающей)форме.
Отличиетезисовотобычногоцитированиясостоитвследующем:
- тезисампприсущазначительноболеевысокаястепеньконцентрациияматериала;
- втезисахотмечаетсяпреобладаниевыводовнадобщимирассуждениями;
- чаще
всеготезисызаписываютсяблизкокоригинальномутексту,т.е.безиспользованияпрямогоцитирования.

Конспект - этонепростократкоеизложениепервичноготекста,аизложение,имеющееадресныйхарактер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видовработы.

Конспектнужендлятого,чтобы:
1) научитьсяперерабатыватьлюбуюинформацию,придаваяейинойвид,тип,форму;
2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедлярешенияопределеннойучебной илинаучной задачи;
3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
4) упроститьзапоминаниетекста,облегчитьовладениеспециальнымитерминами;
5) накопитьинформациюдлянаписанияболеесложнойработыввидедоклада,реферата,дипломнойработы, диссертации, статьи,книги;
6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техникаконспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм ихизначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научнойдеятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным дляиспользования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным,целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памятивесь исходный текст. Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомленияс текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определитьполноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтерминов-понятий.Такоепредварительноезнакомствостекстом,атакжеучетсобственныхзадачпомогаютосознанно выбрать вид и форму конспектирования. Далее проводится самая настоящаянаучно-

исследовательскаяработапопереработкеинформации.Всеначинаетсясповторногочтенияиан
ализа.Именнопроцедураанализапозволяетразделитьтекстна

части,отделитьодноположениеотдругогоивыделитьнужное.Анализпозволяетвыделитьвсодержаниивсесуществующиевнемкомпоненты,связииотношениямеждуними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном.Весьостальнойматериалконспектируемоготекстаподлежитпереработке,втомчисле иосновныеидеи,несфокусированныевцитате.Посредствомконспектированияможносвертывать информацию,уплотнятьее.Свертываниезнанийвозможновформерисунков, схем, таблиц, графиков, символов. В процессе конспектирования целесообразноиспользоватьразличныесигнальныезнаки,увеличивающие информативностьсжатогоконспекта:стрелки,подчеркивания,линии,выделениеврамку,восклицательныйивопросительныйзнаки.,Сокращениюконспекта,свертываниюинформациииспособствуюттакжеиспользованиесокращенныхсловисловосочетаний.Особоеместовконспектедолжнызаниматьсобственныесуждения.Этовведениевтекстсвоихоценок,отношений,согласийинесогласий.Иногдаэто выражаетсясловами,иногдазнаками:"?","-"идр.Такимобразом,врезультатеособойтехникипереработкиинформациииконспектируемого текстасоздаетсяновыйдокумент, сновойлогикойизложениясодержания, сновыми связями,новойформойпредъявленияинформации.

Принаписанииконспектанеобходимо:

Впроцессеконспектированиясословомидетбольшаяработа.

Во-первых,идетотборсамыхнеобходимых,опорных,самыхнужныхтерминов-понятий,отражающихсущностьиосновныехарактеристикиизучаемойтемы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются сословаремисправочником.Кконспекту можносделатьсловарикиливнестипрямовконспект их определения, пометив источник информации.В-

третьих,особоевниманиеобращаетсяназаимствованныеизиностраннойлексикислова.Использованиеихдолжноопределятьсякрайнейнуждой.Прислучаеихнадозаменять соответствующей своими терминами.**Критериихорошего конспекта**

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем взависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичноготекста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов,собственных суждений, своихсимволовизнаков ит. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностямизадачампользователя).

Опытпоказывает,чтохорошонаписанныйконспектоказываетпомощьнетольковпроцессеподготовкиксдачезачетовиэкзаменов,ноивпрофессиональнойдеятельности

Критерииустногоответа:

Оценка«отлично»	ставится,если обучающийся -показываетполноезнаниеипониманиепрограммногоматериала; - умеетсоставитьполныйиправильныйответнаосновеизученногоматериала; выделять главные положения, самостоятельноподтверждатьответконкретнымипримерами,фактами и; - самостоятельноиаргументированоделатьанализ,выводы; - последовательно, ч тко, связно, обосн безошибочноизлагаетматериал.

Оценка«хорошо»	ставится,если обучающийся - показываетзнанияизученногоматериала; -да □т полный и правильны незначительныеошибки и недоч □ты при во изученного материала,небольшиенеточностиприиспользованиитерминовиливв ыводахи обобщениях; - материализлагаетвопределеннойлогическойпоследовательности,пр и этомдопускаетоднунегрубуюошибкуили неболеедвух недочетовиможетихисправитьсамостоятельнопритребованииилипр инебольшойпомощипреподавателя; - в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответконкретными примерами; правильно отвечает на дополнительныевопросы;

	- умеетсамостоятельновыделятьглавныеположениявизученномматериале;наосновании фактовипримеровобобщать, делать выводы,устанавливатьвнутрипредметныесвязи.
Оценка «удовлетворительно»	ставится,если обучающийся - усвоилосновноесодержаниеучебногоматериала,имеетпробелывусвоенииматериала,непрепятствующиедальнейшемуусвоению; - материализлагаетнесистематизированно,фрагментарно,невсегдапоследовательно; - выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в нихошибки; - допускаетошибкиинеточностивиспользованиитерминологии,определенияда т недостаточно четкие; - отвечает неполно на вопросы (упускаяосновное), иливоспроизводит содержание текста учебника, но недостаточнопонимаетотдельныеположения,имеющиеважноезначениевэтом тексте.
Оценка «неудовлетворительно»	ставится,если обучающийся - неусвоилинераскрылосновноесодержаниематериала; - неделаетвыводовиобобщений. - незнаетинепонимаетзначительнуюилиосновнуючасть учебного материала в пределах поставленных вопросовили имеетслабо сформированные и неполные знания и не умеет применять ихкрешению конкретных вопросов ; - при ответе допускает более двух грубых ошибок, которые не можетисправитьдажеприпомощи преподавателя.

Методическиерекомендациипоподготовкеустныхвыступлений(сообщений, докладов)

Сообщение - это публичное обзорное изложение по заданной теме.Целяминодготовкисообщения являются:

- систематизацияматерилапотеме;
- развитиенавыковсамостоятельнойработыслитературой;
- пробуждение познавательного интереса к научному познанию.Основнымизадачаминодготовки сообщенияявляются:
  - выработкауменийизлагатьсодержаниематериалавкороткоевремя;
  - выработкауменийориентироватьсявматериалеиотвечатьнавопросы;
  - выработкауменийсамостоятельнообобщатьипредставлятьматериал,делатьвыводы.

Сообщениедолжносостоятьизтрехчастей:вступление,основнаячастьизаключение.

Вступлениедолжносодержать:название,изложениеосновноймысли.

Основнаячастьдолжнараскрыватьсутьзатронутойтемы.Задачаосновнойчасти-представитьобзор рассматриваемой темы.

Заключение должно содержать краткие выводы.Времяизложения– 7-10 мин.

Сообщениеоценивается по5-балльнойсистеме.

Критериоценкисообщения:

– постановка темы, е актуальность научная и практическая значимость,оригинальность;

– качествоизложениядоклада(свободноевладениематериалом,научнойтерминологией; пониманиесодержанияизначимостивыводовирезультатовисследования,наглядность,последовательностьи четкостьизложения);

– содержание сообщения (относительный уровень сложности, научность, обзорность,обобщение,связность,логичностьи грамотность выступления);

– риторическиеспособности.

Переченьрекомендуемыхисточников

Основная литература:

1. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 346 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015625-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858247
2. Туревский, И. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Введение в специальность : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0850-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1921414
3. Туревский, И. С. Техническое обслуживание автомобилей. Книга 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2023. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0690-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971871
4. Виноградов, В. М. Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей. Механизмы и приспособления : учеб. пособие / В.М. Виноградов, И.В. Бухтеева, А.А. Черепахин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-491-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/982135

Дополнительная литература:

1. **Виноградов В.М.** Тюнинг автомобилей (СПО) : [Текст] учебник. В.М. Виноградов, Храмцова О.В.. — М. : Кнорус, 2019. — 194 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. **7.Кащеев И.И., Ванцов, В.**И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов СПО/ Ванцов В.И.- Рязань, издательство РГАТУ, 2019- ЭБ «РГАТУ»

Периодические издания:

1. Достижения науки и техники АПК : теоретический и научно-практический журнал / учредитель: Министерство сельского хозяйства РФ, ООО "Редакция журнала "Достижения науки и техники АПК". - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-2451- 2020-2022
2. Техника и оборудование для села - : ежемесячный научно-производственный и информационно- аналитический журнал / учредитель и издатель: ФГБНУ "Росинформагротех". - П. Правдинский : Росинформагротех, -. Выходит ежемесячно - ISSN 2072-9642 2020-2022

Интернет-ресурсы:

1.ИКТ Портал «интернет ресурсы». URL: http://www.ict.edu.ru/
2/Единое окно доступа к образовательным ресурсам **http://window.edu.ru**
3.Ассоциация автосервисов России. URL:http://www.as-avtoservice.ru/
4.Консультант Плюс. URL:http://www.consultant.ru/
5.Оформление технологической документации.URL:http://hoster.bmstu.ru/~spir/TD.pdf
6.ЕСКД и ГОСТы.URL:http://www.robot.bmstu.ru/files/GOST/gost-eskd.html
7.Системы документации. URL: http://www.i-mash.ru/sm/sistemy-dokumentacii/edinaja-sistema-tekhnologicheskojj-dokumentacii
8.ЕСТД.URL: http://www.normacs.ru/Doclist/doc/TJF.html
9.Правила оформления переоборудования автотранспортных средств - http://voditeliauto.ru/stati/tyuning/chto-sleduet-znat-esli-planiruete-izmenyat-konstrukciyu-avtomobilya.html

Учебно-методические издания:

МДК 03.01 ; МДК 03.02 ; МДК 03.03 ;

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/..Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. . Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ
2. Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К. / Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

МДК 03.04

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы[Электронный ресурс]/.. Юмаев Д.М., Рембалович Г.К.. Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

   Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]]/ Юмаев Д.М., Рембалович Г.К/ Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ

Лист о внесении изменений УМК в учебные дисциплины и профессиональные модули

В соответствии с приказом № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» **внести изменения** в учебные дисциплины и профессиональные модули УМК по специальности среднего специального профессионального образования
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Изложить в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Изменения в учебных дисциплинах и профессиональных модулях УМК утверждены на заседании методического совета ФДП и СПО « 19» октября 2022 г. (протокол № 02).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик: Шехова Н.Е., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Русский язык» рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикласоциально-гуманитарных дисциплин ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И. С. Анисаров/

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания предназначены для проведения практических работ по учебному предмету «Русский язык» и составлены на основе рабочей программы. Учебной программой предусмотрено на курс обучения 36 часов практической работы.

Практические занятия являются неотъемлемым этапом изучения курса русского языка и проводятся с целью

- формирования навыков и умений, необходимых будущим специалистам;
- углубления знаний учащихся по фонетике и орфографии, лексике и фразеологии, словообразованию, морфологии, синтаксису и пунктуации;
- повышения грамотности студентов, развитие культуры письменной речи, синтаксической и стилистической компетентности.

В результате освоения учебных материалов предмета обучающийся осваивает элементы следующих компетенций:

Коды результатов	**Планируемые результаты освоения дисциплины включают:**
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем

МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 08	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПРб 01	Сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике
ПРб 02	Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью
ПРб 03	Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации
ПРб 04.	Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров
ПРб 05.	Знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой
ПРб 06.	Сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка
ПРб 07	Сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения
ПРб 08	Способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях
ПРб 09	Овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания
ПРб 10	Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы

Практические работы должны быть выполнены аккуратно с графическим выделением и объяснением орфограмм, синтаксических конструкций, в соответствии с заданием, время поведения одного практического занятия составляет **2** часа.

Критерии оценки за выполнение практических заданий осуществляются по пятибалльной системе, согласно общепринятым нормам оценки знаний обучающихся Федерального государственного образовательного стандарта.

Практическая работа оценивается:

0-1 ошибка–«5»,

2 ошибки –«4»,

3-6 ошибок–«3»,

7 ошибок и более–«2».

При выставлении оценки учитывается и объем выполненной работы.

2.	**Практические занятия**	**Кол-во часов**	**Цель занятия**	**Информационные источники**
	I курс	**60**		
2.1	Практическая работа №1 Жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме.	2	познакомить с основными чертами официально-делового стиля; отработать навыки составления заявления; развивать самостоятельность учащихся	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.2	Практическая работа № 2 Информационная переработка текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация).	2	совершенствовать навыки информационной переработки текста.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.3	Практическая работа №3.. Информационная переработка текстов профессиональной направленности.	2	углубить знания студентов о функционально-смысловых типах речи; составить связное высказывание (сочинение) в устной и письменной форме на основе проанализированных текстов профессиональной направленности.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.4	Практическая работа №4. Основные виды языковых норм: орфоэпические Орфоэпия . Ударение разноместное и подвижное, словесное и логическое. Орфоэпические нормы. Произношение заимствованных слов.	2	обобщить сведения об особенностях произношения некоторых звуковых сочетаний; систематизировать и обобщить имеющиеся знания о постановке ударения.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.5	Практическая работа №5. Правописание безударных	2	углубить знания об особенностях фонетиче-	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использо-

	гласных, звонких и глухих согласных. Употребление буквы Ь		ской системы русского языка, закрепить навыки фонетического разбора, закрепить навыки правописания; отработать навыки пунктуационного анализа текста.	вания в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.6	Практическая работа №6. Правописание О/Е после шипящих и Ц.	2	совершенствовать навыки правописания **О, Е** после шипящих и **Ц и** объяснять данные орфограммы.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.7	Практическая работа №7. Правописание приставок на З-/С- Правописание И – Ы после приставок.	2	напомнить об основных принципах орфографии и пунктуации, проверяемых и непроверяемых безударных гласных в корне слова, формировать навыки орфографической зоркости, условий выбора грамотного употребления знаков препинания.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.8	Практическая работа №8**.** Наблюдение над функционированием правил орфографии в образцах письменных текстов профессиональной направленности	2	Совершенствование навыков правописания **О, Е** после шипящих и **Ц,** орфографической зоркости.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.9	Практическая работа №9. Фразеология. Отличие фразеологизма от слова. Использование фразеологизмов в речи. Афоризмы. Фразеологические единицы и их употребление.	2	повторение, углубление и систематизация знаний учащихся по теме «Синонимы. Антонимы. Омонимы. Паронимы».	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением сред-

				него общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.10	Практическая работа №10. Лексикография. Лексические и фразеологические словари. Лексико-фразеологический разбор Работа с энциклопедическими и лингвистическими словарями.	2	познакомить со специальной лексикой, учить грамотно употреблять её в речи, приводить в качестве примеров слова-профессионализмы из своей специальности, которую приобретают в учебном заведении.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.11	Практическая работа №11. Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление	2	повторить способы образования, развивать навыки разбора слова по составу.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.12	Практическая работа №12**.** Лексический и фразеологический анализ терминов, профессионализмов и фразеологизмов профессий и специальностей технологического профиля СПО.	2	Наблюдение над функционированием лексических единиц в речи. Выработка навыков составления текстов (устных и письменных) с лексемами профессиональной сферы употребления. Составление связного высказывания на профессиональную тему	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.13	Практическая работа №13. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразовательный разбор. Формообразование. Понятие об этимологии	2	закрепить знания о правописании гласных в корне слова и прописных букв на практике, развивать орфографическую зоркость, навыки грамотной письменной речи, учить аргументировать свой выбор написания.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.14	Практическая работа №14. Орфография. Правописа-	2	повторить правила, регулирующие выбор букв **Е** и **И** в приставках, раз-	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе

	ние чередующихся гласных в корнях слов. Правописание приставок ПРИ-/ПРЕ-. Правописание сложных слов.		вивать умение анализировать изучаемый материал, применять на практике в письменной речи.	образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.15	Практическая работа №15. Употребление приставок и суффиксов в разных стилях речи	2	закрепление навыков слитного, раздельного и дефисного написания разных частей речи, развивать логическое мышление, орфографическую зоркость.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.16	Практическая работа №16. Распределение терминов специальностей технологического профиля СПО по словообразовательным гнездам, восстановление словообразовательной цепочки. Выработка навыка образования слов с помощью словообразовательных моделей и способов словообразования	2	рассмотреть основные принципы употребления суффиксов прилагательных на письме, развивать орфографическую зоркость.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.17	Практическая работа №17. . Правописание падежных окончаний имен существительных. Гласные в суффиксах имен существительных. Правописание сложных имен существительных	2	углубить знания обучающихся по правописанию сложных числительных, развивать навыки грамотного письма, логическое мышление.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.18	Практическая работа №18. Употребление числительных в речи.	2	закрепить навыки употребления знаков препинания в предложениях с причастным оборотом.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. -

				409 с.
2.19	Практическая работа №19. Трудные случаи правописания местоимений. Морфологический разбор местоимения. Употребление местоимений в речи. Местоимение как средство связи предложений в тексте. Синонимия местоименных форм.	2	формировать умение правильно употреблять местоимения в речи.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.20	Практическая работа №20. Образование действительных и страдательных причастий Правописание суффиксов причастий. Н и НН в причастиях и отглагольных прилагательных. Причастный оборот, его обособление в предложении.	2	повторить основные принципы правописания окончаний и суффиксов глаголов, совершенствовать навыки грамотного письма, углубить знания студентов по данной теме, развивать логическое мышление, орфографическую зоркость, способность к рефлексии.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.21	Практическая работа №21 Деепричастие как глагольная форма НЕ с деепричастиями. Деепричастный оборот и знаки препинания в предложении с деепричастным оборотом. Особенности предложений с деепричастным оборотом. Употребление причастий и деепричастий. Морфологический разбор причастия и деепричастия.	2	закрепление навыков правописания наречий; формирование умения образовывать наречия и употреблять их в речи.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.22	Практическая работа №22. НЕ и НИ. Их значение и употребление. Междометие как особый разряд слов. Звукоподражательные слова. Знаки препинания в предложениях с междометиями. Употреб-	2	систематизировать знания студентов по данной теме, развивать логическое мышление, навыки грамотного письма.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. –

	ление междометий в речи.			Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.23	Практическая работа №23. Составление текстов профессиональной направленности с использованием нужных словоформ, наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов документации специальностей технологического профиля	2	выяснить роль словосочетания в построении предложения; формировать умение подбора синонимичных словосочетаний.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.24	Практическая работа №24. Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Нормы построения словосочетаний. Синтаксический разбор словосочетаний. Значение словосочетания в построении предложения. Синонимия словосочетаний.	2	совершенствовать навыки и умения находить в предложении грамматическую основу; определять и исправлять случаи несогласования подлежащего и сказуемого.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.25	Практическая работа №25. Обособленные члены предложения, употребление в речи.	2	закрепить некоторые условия постановки или отсутствия тире между подлежащим и сказуемым; формировать умение употребления тире между подлежащим и сказуемым на месте нулевой связки в соответствии с повторенными пунктуационными правилами.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.26	Практическая работа №26. Употребление сложносочиненных предложений в речи.	2	сформировать навыки употребления однородных членов предложения в разных стилях речи, обособления однородных членов, находить синонимы ряда однородных членов предложения с союзами и без союзов.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. -

				409 с.
2.27	Практическая работа №27. Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении	2	закрепить навыки обособления предложений с уточняющими членами, определений, приложений, дополнений. Уметь подбирать синонимы к обособленным и необособленным определениям.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.28	Практическая работа №28. Синонимика простых и сложных предложений (простые и сложноподчиненные предложения, сложные союзные и бессоюзные предложения). Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.	2	изучить теоретический материал, закрепить правила обособления дополнений и приложений.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.29	Практическая работа №29. Составление связного высказывания с использованием предложений определенной структуры на профессиональные темы специальностей технологического профиля специальностей СПО	2	изучить теоретический материал, закрепить правила обособления обстоятельств. Усвоить роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2.30	Практическая работа №30. Составление текстов профессиональной направленности с использованием нужных словоформ, наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов документации специальностей технологического профиля специальности.	2	Совершенствоване навыков составления текстов профессиональной направленности с использованием нужных словоформ.	Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.

	Итого практической работы за курс обучения:	**36**		

Практическая работа № *1*

Тема: Жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме.

Цели: познакомить с основными чертами официально-делового стиля;
отработать навыки составления заявления;
развивать самостоятельность учащихся

Ход работы:

I. Повторение теоретического материала:

Официально-деловой стиль

Официально-деловой стиль — это стиль, который используется для написания различных служебных документов, деловых бумаг: заявлений, докладных записок, протоколов и др.

Основная функция делового стиля — точная передача деловой информации. Для него характерно наличие стандартной внешней формы.

Деловой стиль характеризуется точностью, сжатостью изложения, использованием штампов: *довожу до вашего сведения, в рабочем порядке, согласно приказу, на основании вышеизложенного, в соответствии с постановлением, оплата гарантируется* и т. п.

Отличительной особенностью деловой речи является употребление специфической лексики (*докладная записка, заявление, ходатайство, получатель, заявитель, вышеизложенный*), отсутствие лексики ограниченного употребления (диалектизмов, просторечий), эмоционально-окрашенной лексики. Все слова употребляются в прямом значении. Метафоры и устойчивые словосочетания (пословицы, поговорки) в деловом стиле неуместны.

Для грамматики делового стиля характерно употребление отглагольных существительных: *неиспользование, перевыполнение, осуществление*; глаголов в форме повелительного наклонения: *установите, проделайте, сверьте*; конструкций с инфинитивом: *необходимо* ***указать***, *должен* ***проиллюстрировать***, *следует* ***осуществить***, ***поставить*** *в известность* (ср.: *сообщить*), ***принимать*** *участие* (ср.: *участвовать*); кратких прилагательных (*обязан, должен, ответствен*). Широко употребляются отыменные предлоги (*в соответствии с…, ввиду, в связи с…, вследствие* и др.), сложные союзы (*в связи с тем что, в силу того что* и др.).

В деловых текстах используются предложения только с прямым порядком слов, в них преобладают сложные конструкции с большим количеством частей, односоставные безличные предложения, конструкции с причастными и деепричастными оборотами.

Деловой стиль используется для написания **объявлений**. В объявлении выделяется три основные части: к кому обращаются, что сообщается, кто обращается (сообщает). Текст объявления имеет определённую форму:

Издательский дом «Книга» высылает по почте (наложенным платежом) комплекты фотопортретов русских писателей. Заказы направляйте по адресу: 127018, Москва, Сущёвский вал, 9, отдел «Книга — почтой».

Это небольшой текст. Он имеет чёткие границы: начало и конец, содержит законченную мысль. В тексте проявляется один из основных признаков делового стиля — точность, не допускающая иного толкования. Все слова употреблены в прямом значении.

Текст **заявления** отвечает тем же требованиям, но ещё имеет определённые рекомендации к расположению частей: в верхнем правом углу размещается «шапка», в которой указываются должность и место работы адресата (того, кому направляется заявление), ниже пишутся фамилия, имя, отчество адресанта (заявителя) в Р. п., ниже, уже посередине, — само слово *заявление*. Обратите внимание, что по форме — это единая конструкция, одно предложение, поэтому слово *заявление* пишется со строчной (маленькой) буквы и после него ставится точка:

Ректору ФГБОУ ВО «Рязанский агротехнологического университета»
Шемякину Александру Владимировичу
Б-11 группы
Травина Дмитрия Евгеньевича

заявление.

Прошу продлить мне сроки для сдачи экзаменов за второй семестр, так как я во время сессии, с 15 по 25 января с. г., болел.

Документ, подтверждающий уважительную причину моего отсутствия, прилагается.

27.01.22.

Подпись

В первом предложении этого делового документа отсутствует предлог *от* перед словом *учащегося*. Заявление — ч ь ё? — *учащегося*: никакого предлога здесь не требуется!

II. Закрепление изученного материала

10. Составьте предложения, свойственные деловому стилю, используя предлоги *благодаря, подобно, вопреки, согласно*.

11. Составьте объявления об экскурсии, дискотеке, читательской конференции (по выбору).

12. Составьте несколько заявлений на имя директора колледжа и заведующей отделением ПРК.

III. Контрольные вопросы

1. Назовите основные черты официально-делового стиля.
2. Что такое заявление?
3. Какие ключевые слова (клише) используются при написании заявления?

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 2 (2 часа)
Тема: Информационная переработка текста (план, тезисы, конспект, реферат, аннотация).

Цель работы: совершенствовать навыки информационной переработки текста.

Студент **должен знать**: основные способы работы с текстом, **уметь:** составлять план, конспект, тезисы текста, готовить краткое устное выступление, аннотацию, защиту реферата.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 96-108.[1]

2. Закрепление изученного материала

2. Составить план текста упр. 132[2].
3. Составить тезисы основных этапов жизни и творчества М.Ю. Лермонтова.
4. Написать аннотацию к поэме Лермонтова «Демон».
5. Подготовить эссе к стихотворению М.Ю. Лермонтова «Кинжал».

Список литературы:

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.

---

[1] Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

[2] Там же.

2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 3 (2 часа)

Информационная переработка текстов профессиональной направленности**.** Составление связного высказывания на заданную тему, в том числе на профессиональную по специальностям технологического

Цели работы: углубить знания студентов о функционально-смысловых типах речи; составить связное высказывание (сочинение) в устной и письменной форме на основе проанализированных текстов; определять эмоциональный настрой текста.

Студент должен уметь различать типы речи, составлять собственные тексты повествовательного характера, рассуждать на различные темы, определять основные признаки того или иного типа речи.

Ход работы:

1. Прочитайте приведенные ниже отрывки. Определите, к каким стилям речи они относятся.

План характеристики функционального стиля:

1) Название стиля.
2) Сфера функционирования.
3) Жанры.
4) Лексические особенности.
5) Морфологические и синтаксические особенности
. 6) Наличие эмоционально-экспрессивной окраски.

Текст 1.

Архитектура – весьма сложное и многостороннее явление. Прежде всего это материальная среда в виде разного рода зданий, сооружений и их комплексов, предназначенных для удовлетворения практических потребностей человека. Вместе с тем архитектура является особым искусством, которое способно выражать общественные идеи и доставлять людям эстетическое наслаждение. Архитектура – это область деятельности, имеющая задачей создание искусственной пространственной среды, в которой протекают все жизненные процессы общества и отдельных людей – труд, быт, культура, общение, отдых и пр.

Текст 2.

Перекрытие – горизонтальные элементы конструкции (междуэтажные, чердачные, цокольные), которые разделяют здание на этажи и обеспечивают пространственную неизменяемость здания.

2.Напишите резюме для вакансии по специальности.

3. Напишите рецензию на учебное издание по ПМ 03, 05

4. Напишите эссе на тему «Моя будущая профессия – будущее моего города».

Упражнение 5. Словарная работа

Персонифицирует — олицетворяет, наделяет человеческими свойствами.

Искусство гораздо консервативнее науки — искусство связано с традицией.

Неореализм — направление в итальянском кино и литературе, возникшее после Второй мировой войны и воплощавшее идеи гуманизма, социальной справедливости, основывавшееся на стремлении дать документально точную картину мира.

Мистицизм — мистическое мировоззрение, склонность к мистике.

Водевиль — короткая комическая пьеса, обычно с пением.

Эссе — прозаическое произведение небольшого объема и свободной композиции на частную тему, трактуемую субъективно и обычно неполно.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 4(2 часа)

Тема: Орфоэпия. Основные правила произношения гласных звуков. Основные правила произношения согласных звуков и сочетаний звуков. Ударение разноместное и подвижное, словесное и логическое. Орфоэпические нормы. Произношение заимствованных слов.

Цель работы: обобщить сведения об особенностях произношения некоторых звуковых сочетаний; систематизировать и обобщить имеющиеся знания о постановке ударения в именах прилагательных, глаголах, некоторых причастиях.

Студент должен знать основные сведения об орфоэпии как разделе русского языка, нормы литературного произношения, **уметь** применять на практике полученные знания.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 74-76.[3]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Орфоэпическая разминка. Расставьте ударения (единый ритм зазвучит, только если правильно расставить ударения). Уточните значения незнакомых слов.

Феномен звонит по средам.

Приняв договор по годам,

---

[3] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

Он отдал экспертам эскорта
Ходатайство аэропорта.

Танцовщик с танцовщицей любят
Своих малышей баловать.
На кухонный стол по посуде
Пускают котят танцевать.

Мы с шофером пустились по грязи
И, подолгу буксуя в грязи,
Прорвались к отделению связи –
Нам типограф прислал жалюзи.

Сегодня – тошнота, вчера – в костях ломота.
К тому ж дремота не пускает за ворота.
И лавки заняты, и печка занята.
Ворота отперты, а дверь не отперта.

Упражнение 2. Прочитайте правильно следующие слова. Проверьте себя по орфоэпическому словарю.

Свекла, яичница, депо, порядочный, диспансер, отель, горчичники, музей, патент, термос, компьютер, детектив, прачечная, термин, свитер, теннис, кофе, одноименный, никчемный, лотерея, тембр, тезис, опека, фанера, двоечник, афера, претензия, дареный, термодинамика, Одесса, брюнет, нарочно, шатен, тент, кларнет, штемпель.

Упражнение 3. Проанализируйте текст с точки зрения правил орфоэпии, т. е. найдите слова, которые надо произносить не так, как они написаны. Укажите соответствующее правило. После этого прочитайте текст вслух.

I. Надо всю жизнь учиться, учиться и учиться у жизни, у науки, думать и анализировать. Не успокаивайтесь на достигнутом, идите смело вперед. Помните, что жизнь и наука все время идут вперед и отставать нельзя.

В работе будьте точны, аккуратны и наблюдательны.

Нужно организовать свой труд, создать систему в работе. Каждый человек должен избрать ту профессию, ту жизненную работу, которая наиболее соответствует его природным способностям и наклонностям. Тогда он будет работать, как говорится, не за страх, а за совесть.

Но молодой специалист не может быть односторонним в своем развитии и не видеть ничего, кроме своей специальности. Это глубокая ошибка. Советский молодой специалист должен быть культурным и разносторонне образованным человеком, знающим и любящим свое дело, науку, искусство, музыку, театр, спорт.

Мне хочется пожелать молодежи, чтобы она была хорошо подготовлена к работе и не только в научном, но и в физическом отношении. Каждый должен быть закален, уметь хорошо плавать, бегать, стрелять, знать основы радиотехники.

(Акад. В. А. Обручев)

II. Да здравствует солнце, да здравствует разум! (П.) Я хочу, чтоб к штыку приравняли перо (М.). К счастью, Печорин был погружен в задумчивость и, кажется, вовсе не торопился в дорогу (Л.).

Упражнение 4. По образцу образуйте формы глагола. Поставьте ударение. Сформулируйте закономерность постановки ударения в этих формах в виде правила.

Образец: брать — брали, брал, брало, брала.

Взять, занять, начать, понять.

Упражнение 5. Расставьте ударения в выделенных словах.

Занятой учебой студент, этот цветок **красивее** всех остальных, группа **избрала** своих представителей, прочный **кремень,** сделать **мотивированные** предложения, испытывать серьезную **неприязнь, уведомленный** о новых задах, зеленый суп из **щавеля, вертящийся** шар, **избалованный** всеобщим вниманием, он **примирит** своих друзей, **сосредоточение** в центре города,

она **клялась** говорить правду, **ходатайствовать** за друга, **обговоренные** предложения, ядовитое **снадобье**, **похороны** назначены на вторник, составить **каталог**, поставить **апостроф, дарящий** свою службу.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 5 (2 часа)

Тема: Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных. Употребление буквы ь.

Цель работы: напомнить об основных принципах орфографии и пунктуации, проверяемых и непроверяемых безударных гласных в корне слова, формировать навыки орфографической зоркости, условий выбора грамотного употребления знаков препинания.

Студент **должен знать**: основные принципы выбора употребления на письме проверяемых и непроверяемых безударных гласных, способы проверки правильности написания и употребления пунктуационных знаков препинания; основные принципы русской пунктуации.

Уметь: уметь осознанно делать выбор употребления знаков препинания в письменной речи; владеть навыками определения и построения синтаксических конструкций предложений и графического обозначения их в виде схемы; аргументировано применять теоретические знания на практике, графически выделяя проверяемые и непроверяемые гласные и данную морфему слова – корень, конструировать схемы предложений; составлять опорные схемы конспекты, использовать материал таблицы; пользоваться орфографическим словарем и итернет-ресурсами.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 97-98.[4]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Графический диктант, комментированное письмо у доски. Записать слова, графически выделить орфограммы, указать в скобках условие выбора написания – проверочное слово.

Прекр…тить, обл…ко, исс…кать, раздр…жать, тр…фарет, аб…риген, зат..птать, в…ртуоз, н..гилизм,оп…здать, п…ликан, гн..здиться, прив…легия,д…лина,прим..рение, яб..дничать.

Упражнение 2. Вставьте безударные гласные, найдите проверочные слова.

Объед...нение, вопл...щение, обог...щение, прод...лжение, уд...вление; р...скошный, разъ...ренный, пренебр...жительный, уж...сающий, ст...снительный; разоч...ровать, исс...кать, рас-

[4] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

пор...диться, возр...дить, изм...нить; скр...пить листы — скр...петь перьями; раск...лить железо — раск...лоть полено; не об...жать слабых — об...жать всю территорию; овл...деть знаниями, любимый препод...ватель, пол...тический компромисс, всеобщее пок...яние, ч...столюбивый человек, за...вление правительства, озн...меновать событие, российское гр...жданство.

Упражнение 3. Объясните правописание безударных гласных в корнях слов, обращая внимание на их значение.

Ч...стота эксперимента - ч...стота волн, разр...дить атмосферу - разр...дить посевы, спл...тить единомышленников - запл...тить долг, спуститься в цветущую д...лину - быть вд...леке от дома, сп...шите видеть - сп...шите данные, обл...ченный властью - обл...ченный судом

Упражнение 4. Вставьте пропущенные буквы; объясните свой выбор.

Пол_скать собаку, пол_скать белье; знамена разв_ваются, разв_вающиеся контакты; раздр_жать маму, задр_жать от холода; об_жать стадион, об_жать малыша; пок_рать обидчика, пок_рить вершину; обл_гчить ношу; обл_чить ложь; просл_влять героя; благосл_влять на подвиг; прож_вать хлеб, прож_вать в доме; упл_тить долги; дост_жения в спорте; прив_дение к знаменателю, похож на прив_дение; д_лекий огонек, расст_латься по д_лине; пос_деть от горя, пос_дел на скамейке; ударить оз_мь, созревает оз_мь; сокр_тить расходы, прекр_тить ссору, прим_рять костюм, прим_рять поссорившихся; работники просв_щения; скр_пить договор п_чатью; зав_зировать документ; зав_зался спор; упл_тнить график работы.

Упражнение 5. Запишите приведенные ниже слова, вставляя пропущенные буквы. Подберите проверочные слова.

Должнос...ной оклад, чудес...ные окрес...ности, аген...ство по недвижимости, предвес...ник бури, чес...вовать президента, адвока...ская контора, ус...ный ответ, учас...ковый милиционер, кос...ный мозг, кос...ные взгляды, мес...ное самоуправление, парламен...ские слушания, предостеречь от опас...ности, час...ный детектив, президен...ский указ, беспристрас...ное отношение, искус...ная защита, голлан...ский сыр, русская словес...ность, комендан...ский час, влас...ные структуры.

Упражнение 6. Вставьте, где необходимо, пропущенные согласные буквы.

Аб..ревиация, авторал..и, агрес..ор, ак..лиматизироваться, ак..омпанировать, ак..уратность, ал..ейка, ал..егорический, ал..юминиевый, ан..отировать, антен..а, ап..ел..ировать, ап..аратный, ап..етитный, ар..тил..ерист, ас..им..етричный, ас..истировать, бал..-маскарад, бал..ада, бар..ок..о, бацил..а, бел..етрист, великорос.., великорус.., вож..и, гал..е- ра, гал.., гал..ьский, гор..ил..а, грам..офон.., грам..пластинка, грим..ировать, груп..а, груп..ка, гум..анизм, депр..ес..ия, дис..кус..ия, дрес..ировка, дрож..евой, ж..ёный, ж..уж..ать, ж..уж..елица, идил..ия, ил..юзион, ин..гал..яция, ин..ициатива, интел..ект, искус..ный, искус..твенный, капил..яр, кар..авел..а, кар..ел..ы, кар..икат..ура, кас..ета, кас..таньет..а, кил..ограм.., кил..ом..етр, кол..егия, кол..окольня, колон..а, колон..ада, колон..ка, колос..альный ком..ис..ариат, ком..ерческий, ком..унист, ком..партия, ком..промис..ный, кон..грес.., кор..ал..овый, кор..идорный, кор..екция, кристал..ический, кристал..ьный, кристал..ик, крос..ворд, лот..ер..ейный, мас..ировать, мас..он, метал..ический, метал..олом, мер..идиан, мил..играм.., нарцис.., новел..а, норман..ы, норман..дский, один..адцать, ок..упировать, оперет..а, оперет..ка, оперет..очный, оп..озиционный, оп..онировать, пал..ас.., пар..ал..ельный, пар..ал..елограм.., пас..ажир, пас..ивный, пер..ил..а, пер..иферия, пер..он, пес..имист, пианин..о, пиан..ис..имо, плис..овый, плис..е, прес..а, примадон..а, програм..ировать, програм..ка, прогрес..ивный, проф..ес..ор, пятитон..ка, рас..овый, режис..ёрский, рок..ок..о, рос..омаха, рос..ийский, рус..изм, с..ориться, (денежная) с..уда, стрес..овый, сум..арный, тен..исный, тер..аса, тер..орист, тон..аж, тон..ель, трол..ейбус, труп..а, труп..ка, фил..иал, фин.., фин..ка, фин..ский, фол..иант, фур..ор, хол.., цел..юлоза, шок.., шос..е, шоф..ёр, шул..ер, эксцес.., эл..егия, эл..икс..ир, эл..ин, эф..ект.

Упражнение 7. Перепишите, вставляя пропущенные буквы. Устно определите значения данных слов. При выполнении задания пользуйтесь словарями толковым и орфографическим, словарем иностранных слов.

1) Н или нн: а...отация, а...улировать, коло...а, труже...ик, то...а, ю...ый;

2) с или сс: а...истент, режи...ер, иску...твенный, ди...идент, неистощимые ре...урсы, репре...ия, белору..., компроми..., свободная диску...ия, всемирный конгре...;

3) л или лл: инте...игенция, по...ис (страховой), ба...отироваться, ко...ичество, бю...етень, ко...ективная собственность, приви...егии, а...юминиевая посуда, криста...ьная форма.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 6 (2 часа)

Тема: «Правописание О и Е после шипящих и Ц»

Цель работы: совершенствовать навыки правописания **О, Е** после шипящих и **Ц и** объяснять данные орфограммы.

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ

Сведения из теории

Шипящие звуки – это [ж],[ш],[ч],[щ].

Запомни!

[Ц] - всегда твердый

Ход работы

I. См. учебник по русскому языку, §26,стр.87

Повтори теоретические сведения по данным орфограммам

Гласные после шипящих.

Алгоритм рассуждения

<table>
<tr><td colspan="4">I. Выдели корень</td></tr>
<tr><td>Орфограмма в корне</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Шёпот – шептать
Чёрный – чернеть
Но!! шов, шорох, обжора, шоколад, шомпол, капюшон</td><td colspan="3">II. Определи часть речи</td></tr>
<tr><td>Глагол, причастие</td><td>Существительное, прилагательное</td><td></td></tr>
</table>

	тушёнка – тушить сгущёнка – сгустить ожёг (поджёг костер) сокращённый (сократить)	девч**о**нка реч**о**нка парч**о**вый кумач**о**вый ожог руки	врач**о**м грач**о**м
Слова на **ЁР**: дирижёр, стажёр, тренажёр **Но!!!** Маж**о**р, офш**о**р			

Вспомни слова-исключения, имеющие корневое **О:**

Жокей, жонглер, капюшон, мажор, обжора, пижон, чопорный, шов, шоколад, шомпол, шорох, шорты, шоссе, шофер, крыжовник, шовинизм, трущоба.

II. Выполнить следующие упражнения в тетрадях:

Упражнение1.

1) Прочитайте слова;
2) спишите их, вставляя пропущенные О или Ё;
3) объясните правописание любых десяти пропущенных букв;
4) используя словарь, запишите значение неизвестных вам слов.

Ж…сткий диван, искусственный ш…лк, лесная трущ…ба, чугунная реш…тка, крепкая беч…вка, купить по деш…вке, спелый крыж…вник, тяж…лый ож…г, подж…г сарая, ож…г руку, борьба с саранч…й, отправиться за багаж…м, идти с нош…й, быстрый скач…к, забавная собач…нка, смешной медвеж…нок, камыш…вая крыша, жж…ный кофе, ноч…вка в лесу, вооруж…нное нападение, тихий ш…рох, выступать горяч…, боч…нок с водой, искусный ж…нглер, деш…вый товар, двойной ш…в, вертеть трещ…тку, печ…ные яблоки, холщ…вый меш…к, мягкая ш…рстка.

Образец : Жёсткий диван (проверочное слово «жесть»), лесная трущоба (словарное слово), смешной медвежонок (суффикс в ударном положении), жжёный (отглагольное прилагательное) кофе…

Упражнение 2. По толкованию лексических значений узнайте слово, запишите его и объясните правописание гласной в корне после шипящих и ц.

1. Опущенная на лоб и подстриженная прядь волос –
2. Цирковой актер, ловко подбрасывающий в воздухе предметы -
3. Наездник на скачке –
4. Пестрая клетчатая ткань –
5. Плод дуба -
6. Небольшая корзина -
7. Тихая речь -

8. Тонкая веревка -
9. Длинное углубление, выдолбленное в бревне -

Упражнение 3. Поставьте данные существительные в форму творительного падежа единственного числа.

Алыча, баржа, блиндаж, гараж, душа, каланча, камыш, клещ, ковш, литраж, малыш, мираж, паралич, тираж, чиж.

Упражнение 4. Спишите, вставьте пропущенные буквы, недостающие знаки препинания; раскройте скобки. Выделите в словах с пропуском морфемы, в которых есть орфограммы «гласные после шипящих в разных частях слова». Какие это виды орфограмм?

1. На тумбочке у большой деревянной кровати св_тился ц_ферблат эл_ктронных часов. (П.Дашкова) 2. Изв_янная из слоновой кости и золота Афродита поп_рала ногой панц_рь огромной черепахи. (Л.Кожевников) 3. Довольно часто у нас проводились медиц_нские проверки – всех нас изучали вдоль и поперек. (В.Пелевин) 4. Постройка походила на ступенчатый ц_линдр из нескольких б_тонных блоков стоящих друг на друге. (В.Пелевин) 5. Он чувствовал как кровь нач_нает ц_ркулировать р_вномерно по всему телу. 6. Герасим открыл один ставень и на ц_почках вышел из комнаты. (И.Тургенев) 7. Вдали тихо шумело море со всех сторон долетал треск ц_кад. (В.Пелевин) 8. Внезапно старик понизил голос чуть не до вкрадчивого ш_пота посмотрел с хитринкой. (П.Проскурин) 9. Ч_тко буд(то) работал с телеграфным ключ_м он трижды ут_пил кнопку звонка. (Д.Жуков) 10. А бедный, пышный мой букет ощ_пан, буд(то) саранч_ю! (С.Надсон) 11. Ни ш_роха не разд_валось глухая тишь была в дому... (В.Тушнова) 12. Его серую внешность чуть разнообразили лишь тонкие ч_рные усики щ_точкой. (С.Зверев) 13. Детишки забились на чуть теплую печку и что(то) ш_потом рассказывали друг другу. (И.Бунин) 14. Ч_гунная реш_тка с двумя обращ_нными друг к другу крылатыми драконами была приоткрыта. (А.Гаранин) 15. Еще в той лампе ф_тилек тобой зажж_н как ж_лтый жалкий м_тылек тр_пещет он... (В.Тушнова)

III. Контрольные вопросы

2.В каких случаях **после шипящих** пишется буква ё ?
3. В каких случаях **после шипящих** пишется буква О?
4. Назови слова – исключения.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 7 (2 часа)

Тема: Правописание приставок на З-/С- Правописание И – Ы после приставок.

Цель: совершенствование навыков правописания **О, Е** после шипящих и **Ц,** развитие орфографической зоркости;

Оснащение: учебник, тетрадь для практических работ

Ход работы

1. Повторить теоретические сведения по данным орфограммам в учебнике.

2. Сведения из теории

3. **Шипящие звуки – это [ж],[ш],[ч],[щ].** Запомни!
4. **[Ц] - всегда твердый**

5. Выполнить следующие задания в тетрадях.

1 часть - правописание приставок на -З/-С

1. А)Распределите слова в три столбика, вставьте пропущенные буквы.

с приставками, не меняющими на письме согласного	**с приставками на -З/-С**	**с приставками на гласный**

Бе…вкусица, …жечь дотла, бе…жалостный, бе…форменный, бе…шумный, о…текаемый, во…зрение, во…стание, на…смотрщик, н…слаждение, во…торжествовать, п…дучить, о…блеск, и…жога, и…подтишка, по…писчик, по…шипник, пр…исшествие, ни…падать, пр…свещать, чере…полосица, чере…едельник, за…движка, пер…мирие, ра…знакомиться, ра…творять, ра…щелина, д…веренный, ра…чет, бе…кровный.

Б) Составьте словосочетания, используя 5 слов из второго столбика.

2. А) Запишите данные слова по схеме

Слова с приставкой

-З **- С**

Бе…болезненный, бе…трепетный, и…зябнуть, ра…лагать, бе…граничный, бе…ценный, и…ключить, ра…каиваться, бе…жизненный, бе…человечный, и….следование, ра…познавать, бе…заветный, бе….шабашный, и…текать, ра…свело, бе…мерный, ра…задорить, ра…топтать, и…черпать.

Б) Составьте 4 простых предложения, используя 2 глагола и 2 прилагательных из задания А.

2 часть – правописание гласных после шипящих и Ц.

§ 21. УПОТРЕБЛЕНИЕ ГЛАСНЫХ ПОСЛЕ ШИПЯЩИХ

1. После шипящих ***ж, ш, ч, щ*** пишутся по традиции буквы ***а, у, и, е***: *жало, жук, жираф, жезл; шалаш, шутка, шило, шесть; чайка, чудо, чирикать, честность; щавель, щука, щи, щеколда.*

Исключения: *брошюра, жюри, парашют*, а также имена собственные иноязычного происхождения, например: *Жюль Верн, Шауляй, Лонжюмо* и др.

2. В корнях слов после шипящих под ударением пишется ***е (ё)***, соответствующее звуку [о], если в безударном положении ё [о] чередуется с е [э]: *жёлтый — желтизна, шёлк — шелковистый, чёрный — чернеть, шёпот — шептать, шёголь — щеголять.*

Если звук [о] не чередуется с [э], после шипящих пишется буква ***о***: *жом, крыжовник, шов, шок, шорник, шорох, чопорный, чащоба.*

Примечание. Следует различать написание имен существительных *ожог (руки), поджог (лёса)* и глаголов *ожёг (руку), поджёг (лес)*. Такие написания называются дифференцирующими.

3. В окончаниях существительных и прилагательных и в суффиксах наречий после шипящих под ударением пишется буква ***о***: *миражо́м, камышо́м, врачо́м, плющо́м; большо́й, чужо́й; горячо́*. Без ударения — ***е***: *пейза́жем, плю́шем, пла́чем, пи́щей; лу́чшего, све́жего; угрожа́юще.*

4. Буква ***е (ё)*** всегда пишется в окончаниях личных форм глаголов (*сечёт, бережёшь*), в предложном падеже местоимения *что* (*о чём, на чём*).

5. В суффиксах существительных (***-ок-, -онк-, -онок-***) и прилагательных (***-ов-***) после шипящих под ударением пишется буква ***о***: *старичок, старушонка; холщовый, ежовый*. Буква ***е (ё)*** пишется в глагольном суффиксе ***-ёвыва-*** *(затушёвывать)*; в суффиксах существительных ***-ёвк-, -ёр-*** *(бечёвка, монтажёр)*; в суффиксе прилагательных ***-ён-*** *(золочёный)*; в суффиксе страдательных причастий ***-ённ-*** *(сожжённый)*.

Примечание. В фамилиях на ***-ов-, -ев-*** *(-ёв)* в суффиксе могут писаться буквы *о, е, ё*, что зависит от традиции написания: *Сычов, Сычев, Сычёв.*

§ 22. УПОТРЕБЛЕНИЕ ГЛАСНЫХ ПОСЛЕ *Ц*

1. После **ц** пишутся по традиции буквы **у, а, е**: *царство, цена, цукаты*. Буквы **э, ю, я** после **ц** встречаются только в иноязычных словах: *Друцэ, Цюрих, Цяньнань* и т. п.

2. После **ц** под ударением пишутся буквы **о, е** в соответствии с произношением: *цоколь, целиться, церковь*.

3. После **ц** пишется **о** в слове *цокать* и его производном *цокотуха*, а также в некоторых иноязычных словах: *герцог, мецио, палаццо* и др.

4. После **ц** в корне слов пишется буква **и**: *пеницирь, циркуль, моцион*.

Исключения: *цыган, на цыпочках, цыпленок, цыц, цыкнуть, цып-цып*.

5. В суффиксах и окончаниях после **ц** под ударением пишется буква **о**: *молодцом, пританцовывать*; без ударения пишется буква **е**: *лисицей, танцевать, солнце, колодцем*.

6. В окончаниях имен существительных и имен прилагательных после **ц** пишется **ы**: *птицы, танцы; красноликий, куцый*.

7. В суффиксе **-ын-** имен прилагательных после **ц** пишется буква **ы**: *птицын, лисицын, синицын*.

Примечание. Иногда в именах собственных в этом суффиксе возможно написание **а**, что обусловлено традицией: *Вицын* и *Вицин*.

4. Образуйте притяжательные прилагательные от данных существительных, ставя вопрос ЧЕЙ? Выделите суффикс в образованных прилагательных.
Сестра, птица, куница, курица.
А) Составьте с образованными прилагательными простые предложения.
5. Попробуйте составить предложение с прямой речью, используя слова – исключения: *ц…ган, ц…почки, ц…пленок, ц…кнуть, ц…ц.*

Контрольные вопросы

2.В каких случаях в приставках пишется буква З?
3.В каких случаях в приставках пишется буква С?
4. Каковы условия правописания Ы/И после шипящих и Ц?

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 8 (2 часа)

Тема: Наблюдение над функционированием правил орфографии в образцах письменных текстов профессиональной направленности

Цель работы: познакомить со специальной лексикой, учить грамотно употреблять её в речи, приводить в качестве примеров слова-профессионализмы из своей специальности, которую приобретают в учебном заведении.

Студент должен знать определение специальной лексики, **уметь** выделять её из собственной профессиональной деятельности.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 42-45.[5]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Выделите специальную лексику, разграничивая термины и профессионализмы, профессионально-жаргонные и просторечные слова. Дайте оценку их стилистическому использованию в контексте.

1. Почему ночью выскочил брак? 2. Допустили нулевые позиции по дизелям, потому что чугунка половину блоков сумела загнать в брак. 3. Модельный цех в жестком прорыве. Перебой с чугунами ликвидирован вечером. 4. Печи ремонтировались, но программа "горела", рабочие не выполняли норм, и заработки их падали. 5. Если зарежем первомайскую программу, то какое уж там "освоение"! 6. Завод третий день лихорадит коленвал. 7. Нет, она не ошиблась. Ни пригаров, ни пролысин на детали не было. 8. Мы с вами намечали ставить вторую пескодувку. 9. Как вести расцеховку фондов и материалов? 10. Как у тебя с испытанием новой конструкции? Сколько часов накрутил?

(Николаева Г. Битва в пути.)

Упражнение 2. Сравните предложения, проанализируйте стилистическую правку. Какие стилистические недочеты устранил редактор? В случае несогласия с ним дайте свои варианты стилистической правки.

1. Нами решено сделать строймонтажа на 36 тысяч рублей.

1. Мы решили выполнить строительно-монтажные работы на 36 тысяч рублей.

2. Перед ним возникал даже такой вопрос: на глянец или на мат клеить пленку?

2. Он не знал даже, как клеить пленку: на глянцевую или на матовую сторону.

3. Двигатель-пускач трактора подлежит замене.

3. Пусковой двигатель трактора следует заменить.

4. Здесь же во входном блоке УСО цифровая информация сравнивается и масштабируется путем умножения на специальные коэффициенты.

4. Здесь же во входном блоке УСО цифровая информация сравнивается и приводится к определенному масштабу путем умножения на специальные коэффициенты.

5. Рыбновские движенцы стали одними из инициаторов на дорогах страны за формирование тяжеловесных и длинносоставных поездов.

5. На стальных магистралях страны рыбновские железнодорожники стали инициаторами формирования тяжеловесных и длинносоставных поездов.

6. На Северной железной дороге освоена технология строительства волноотбойных стен из сборных элементов с последующим их омоноличиванием.

6. На Северной железной дороге освоена технология изготовления монолитных волноотбойных стен из сборных элементов.

---

[5] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

7. Опережение движения по маршруту с повышенной, относительно заданной, средней скоростью пенальтизируется.

7. Опережение движения по маршруту с повышенной, относительно заданной, средней скоростью наказывается штрафными очками.

Упражнение 3. Подберите к просторечным и профессионально-жаргонным словам стилистически нейтральные синонимы; исправьте предложения.

1. Блоки порой выпирают из стен, так что штукатурам придется давать намет не менее 10-12 сантиметров. 2. В автобусную службу прислал жалобу один инженер, опоздавший подряд десять раз на работу и схлопотавший по этой причине выговорешник. 3. Наташа бралась за любую работу и с блеском ее выполняла. 4. Сурьмяные слитки можно обрабатывать и без применения станка, используя электрошлифмашину и сверлилку. 5. Иван Тимофеевич требует от своих учеников выкладываться до предела. 6. Этот кран был запущен всего месяц назад, но крановщики уже успели ему свернуть вязы. 7. Мы помним, как жутко "зевнул" шахматист в 21-й партии; это был грубейший зевок в его практике. 8. Заказы шли клево, и мы вкалывали на славу, чтобы оправдать поездку.

Упражнение 4. В юмористической статье, помещенной в газете «Университетская жизнь», укажите жаргонизмы и просторечные слова, уточняя их значение в толковых словарях русского языка. При отсутствии толкования к тем или иным словам в словаре воспользуйтесь «переводом» жаргонизмов в «отредактированном» варианте текста.

Хаммурапи по новой стал гнуть пальцы на Ларсу и в натуре ее загасил. Рим-Син проявил себя дятлом. Он прикинулся батоном и пробовал залупаться, но получил по рогам и припух. Тамошний Зимрилим был не то чтоб дауном, просто по сравнению с Хаммурапи он оказался корявым лохом и заглох, как фанера.

Правда, он пытался еще рыпаться и делать пальцы веером, но накололся, и в 1759 году до нашей эры ему пришла труба - и ему, и всей его хевре.

Короче, при Хаммурапи по всему Междуречью царил полный кукан: вавилоняне щемились повсюду, везде устраивали разборки и наводили на всех шороху. Все линяли и дышали в тряпочку. И это были вилы. Однако, когда Хаммурапи откинул копыта, в Вавилонии началась лажа. Наследником Хаммурапи был Самсуилуна. Этот братило еще пытался качать права, но остальным это уже было параллельно. На юге все конкретней балдели эламиты, позже они даже уперли черный базальтовый столб с Хаммурапиной ксивой. Все резче наезжали касситы, на западе митанийцы вовсю раскатали губу трамплином, вконец охамев. В городах пошли левые базары. Каждый забитый шланг стучал себя пяткой в грудь и воротил телегу. Самсуилуна, конечно, обламывал все эти лоховские рисовки, но общее положение в Вавилонии было стремным. В экономике царил полный маразм, аристократов косила шиза, население качало права. Крутой наезд хеттов в 1600 г. до н.э. окончился полным обломом вавилонян. Таким образом, старовавилонскому царству пришли кранты.

Газета «Университетская жизнь» от 09.12.91 г.

Статья «Конспект одного крутого студента на одной забойной лекции»

Хаммурапи предпринял новую попытку захватить Ларсу, и на сей раз победил. Рим-Син оказался бессилен. Он пытался сохранить независимость, но силы были неравны. Отстранив от власти Рим-Сина, Хаммурапи решил присоединить Мари. Зимрилим был не очень плохим правителем, но в полководческом искусстве и дипломатии был слабее Хаммурапи и сам это признавал. Правда, он сделал безуспешную попытку вернуть себе власть и восстановить свои владения; в 1759 году до н.э. его казнили вместе со всем династическим окружением.

Таким образом. Междуречье попало в условия жесткой центральной власти Хаммурапи: вавилоняне совершали военно-торговые экспедиции на северо-запад, грабили соседние шумерские города и везде устанавливали свои порядки. Местное население попало в рабство. Так долго продолжаться не могло. После смерти Хаммурапи Вавилонское государство начало распадаться. Наследником Хаммурапи был Самсуилуна. Он пытался следовать политике предшественника, но окраины уже не подчинялись центру. На юге государства хозяйничали эламиты, позже они даже увезли черный базальтовый столб с законами Хаммурапи. Все чаще совершали набеги касситы, на западе усилилась Митанния. В городах начались волнения. Любой горожанин уже открыто возмущался политикой Вавилона. Самсуилуна, конечно, еще в силах был подавлять эти народные выступления, но общее положение в Вавилонии оставляло желать лучшего. В экономике царил

хаос, аристократия перестала уделять внимание государственным делам, народ бунтовал. Нападение хеттов в 1660 г. до н.э. закончилось полным разгромом вавилонян. Таким образом, старовавилонское царство перестало существовать.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 9 (2 часа)

Тема: Фразеология. Отличие фразеологизма от слова. Использование фразеологизмов в речи. Афоризмы. Фразеологические единицы и их употребление

Цель работы: систематизировать знания обучающихся по теме «Фразеология», проверить **умение правильно** употреблять фразеологизмы в речи.

Оснащение: учебник, фразеологический словарь, тетрадь для практических работ.

Ход работы:

I. **Повторение теоретического материала:** параграф 2.1.

Помните: Значение фразеологизмов разъясняется во фразеологическом словаре русского языка, в справочнике «Крылатые слова». Наиболее употребительные фразеологизмы разъясняются в толковых словарях. Фразеологизмы в толковых словарях обозначаются знаком О.Особого внимания требует употребление фразеологических сочетаний. Используя фразеологизмы следует учитывать их семантику, образный характер, лексикограмматическую структуру, эмоциональноэкспрессивную и функционально стилевую окраску, а также сочетаемость с другими словами в составе предложения. Кроме того, в речи распространены немотивированное изменение составе фразеологизма (брать в свои руки), или структурно-грамматические изменения фразеологизма.

Изучите данную таблицу

« Классификация фразеологизмов по их первоначальному употреблению»

Происхождение фразеологизмов:

Нить Ариадны

Это выражение пришло из мифа об афинском герое Тезее. Ариадна, дочь критского царя Миноса, помогла Тезею, прибывшему из Афин, сразиться с ужасным Минотавром. С помощью клубка ниток, который дала Тезею Ариадна, он сумел после победы над чудовищем благополучно выбраться из лабиринта – жилища Минотавра.

№ п/п	Группы фразеологизмов	Примеры
1	Фразеологизмы, происхождение которых связано с историей нашей страны, с обычаями и обрядами наших предков.	На стенку лезть, на (во) всю Ивановскую, коломенская верста, потемкинские деревни, в долгий ящик отложить, Мамаево нашествие; хлеб-соль, бить челом, чин чином.
2	Фразеологизмы, возникшие в той или иной профессиональной среде или пришедшие в литературный язык из жаргона.	Лить колокола, бить баклуши, попасть впросак, тянуть канитель, разделать под орех, сбоку припека, мерить на свой аршин, во все тяжкие, пули лить, сходить со сцены, играть первую скрипку, ставить не на ту лошадь, брать на пушку, втирать очки, ставить на карту, путать все карты.
3	Выражения, сошедшие со страниц публицистических и художественных произведений русской и зарубежной литературы и ставшие крылатыми.	Лучше меньше да лучше, всерьез и надолго, головокружение от успехов, властитель дум, лицом к лицу, мы пахали, медвежья услуга, взгляд и нечто, блоху подковать, рыцарь на час, герой не моего романа, ворона в павлиньих перьях, свинья в ермолке, премудрый пескарь, пошла писать губерния. Волга впадает в Каспийское море, демьянова уха, быть или не быть, а король-то голый, последний из могикан, сражаться с ветряными мельницами, рыцарь печального образа.
4	Фразеологические обороты, пришедшие к нам из старославянского языка.	Соль земли, хлеб насущный, блудный сын, зарывать талант в землю, Фома неверующий, вложить персты в язвы.
5	Фразеологизмы библейского происхождения.	Святая святых, божиею милостию, нет пророка в своем отечестве, золотой телец. Манна небесная, валаамова ослица, посыпать пеплом голову, глас вопиющего в пустыне, краеугольный камень.
6	Фразеологические обороты античного происхождения (из мифологии, литературы, истории).	Прометеев огонь, муки Тантала, яблоко раздора, ахиллесова пята, ариаднина нить, между Сциллой и Харибдой, дамоклов меч, авгиевы конюшни, разрубить гордиев узел, аттическая соль, эзоповский язык, золотая середина, со щитом или на щите, и ты, Брут, перейти Рубикон.
7	Фразеологические единицы, восходящие к другим языкам.	Альма матэр, альтер эго, альфа и омега, не в своей тарелке, таскать каштаны из огня, ставить точки над и, синий чулок, разбить наголову, буря в стакане воды, после нас хоть потоп, потерпеть фиаско, воздушные замки, время – деньги, секрет полишинеля, пиррова победа, варфоломеевская ночь.
8	Фразеологизмы, являющиеся по происхождению устойчивыми сочетаниями – терминами науки.	Привести к общему знаменателю, на точке замерзания, белое пятно, звезда первой величины, цепная реакция, катиться по наклонной плоскости, удельный вес.

Переносное значение выражения “нить Ариадны”: средство выйти из затруднения или руководящее начало.

Ящик Пандоры

В древнегреческом мифе о Пандоре говорится, что некогда люди жили, не зная никаких несчастий, болезней и старости, пока Прометей не похитил у богов огонь. За это разгневанный Зевс послал на Землю красивую женщину – Пандору. Она получила от Зевса ларец, в котором были заперты все человеческие несчастья. Пандора, подстрекаемая любопытством, открыла ларец и рассыпала все несчастья.

Выражение “ящик Пандоры” имеет значение: источник несчастий, великих бедствий.

“Неспроста и не спуста слово молвится и до веку не сломится” – говорят в народе. И действительно, каждое народное выражение, ставшее крылатой фразой, имеет свое основание. Знание таких выражений обогащает речь, а знание происхождения их откроет нам глаза на многие интересные факты из истории нашего народа. Мы часто говорим: остаться с носом или зарубить на носу. Оказывается, они не только разного происхождения, но и не имеют никакого отношения к слову “нос” в современном понимании.

Остаться с носом, зарубить на носу

По древнему обычаю жених невесты приносил родителям невесты нос, т.е. приношение. Подарок, выкуп (на Востоке – калым). Если жениху отказывали, он оставался с носом. Остаться с носом – значит потерпеть неудачу, обмануться в своих расчетах, оказаться одураченным. Иного происхождения фразеологизм “зарубить на носу” носом в старину называли памятную дощечку, которую носили с собой неграмотные люди, делая на ней различные заметки, зарубки. Зарубить на носу – значит хорошо запомнить.

II. Закрепление изученного материала

Задание 1. Определите значение следующих фразеологизмов:

Метать бисер перед свиньями, комар носу не подточит, куда Макар телят не гонял, выносить сор из избы, перейти Рубикон, не в коня корм, рыльце в пуху, навострить лыжи, дело в шляпе, чудеса в решете, курам на смех, где раки зимуют, медвежий угол, петь дифирамбы, играть первую скрипку, не в бровь, а в глаз, дамоклов меч, Прокрустово ложе, галиматья, ящик Пандоры, яблоко раздора, вавилонское столпотворение.

Задание 2. Подберите синонимы к данным фразеологизмам:

Намотать на ус, лить слезы, класть зубы на полку, прикусить язык, точить лясы, стереть с лица земли, поминай как звали, куры не клюют, водить за нос.

Задание 3. Подберите антонимы к данным фразеологизмам:

Жить душа в душу, чуть свет, рукой подать, кот наплакал, спустя рукава.

Задание 5. С данными словосочетаниями составьте и запишите по 2 предложения:

1) чтобы словосочетание употреблялось в прямом значении;

2) чтобы словосочетание выступало в роли фразеологизма.

Гладить по головке, кормить завтраками, ходить на цыпочках, сесть в лужу, намылить шею.

Задание 6. Подберите фразеологизмы вместо приведенных предложений:

1) Быть близким к смерти;

2) Усилия не оправдываются результатом;

3) От начала до конца;

4) Не бояться чего-либо;

5) Предварительно узнать что-либо;

Задание 7. Подберите фразеологизмы к данным описаниям:

Как говорят:

1) О том, кто часто меняет свои решения;

2) О том, кто пришел не вовремя;

3) О кротком, безобидном человеке;

4) О болтливом человеке;

5) О бесследном исчезновении кого-либо.

Задание 8. Исправьте речевые ошибки в употреблении фразеологизмов:

1) Мы трудились в поте лица, но, завершив работу, почувствовали облегчение.

2) Хотя он был и не из робкой десятки, но тут не мог не испугаться.

3) Не мудрствуя долго, приведу цитату из отчета , составленного по следам рейда.

4) Ставлю вас в известность, что в школе имеют место серьезные упущения , на которые завуч и директор смотрят с закрытыми глазами.

Задание 9
Найдите в предложениях фразеологизмы и подчеркните их как члены предложения. Помните, что фразеологизм всегда является одним членом предложения.

1. Целыми днями Федька только и знает, что бьёт баклуши, чем основательно злит Марью Ивановну, а та молчит как рыба, ничего батюшке не говорит и всё выгораживает Федьку.

2. Говорят, был он без царя в голове, какой-то бестолковый по жизни, куролесил по всей губернии и ничем серьёзным не занимался, от службы отказывался.

3. Неохотно шёл старик на разговор, а по поводу лесной сторожки держал рот на замке, как ни пытался Сима его разговорить и узнать короткий путь к монашескому скиту.

4. Не покладая рук трудился Егорушка, и к вечеру лодка была готова к плаванию.

5. Известие пришло как гром среди ясного неба – ни врачи, ни медсёстры не были готовы менять место дислокации, к тому же шла операция.

6. «А заслуг у тебя с гулькин нос! – отчеканил Сергей Никитич. – И нечего претендовать на место, к которому тебя нельзя подпускать на пушечный выстрел!»

7. Работы было непочатый край, но никто не возмутился, потому как завтра всех ждали новые приключения и неизведанные участки заповедника.

Задание 10.
Из каких произведений крылатые выражения – литературные фразеологизмы?
Установите соответствие:

А. Счастливые часов не наблюдают	1. А. Дюма-отец, «Три мушкетера»
Б. Чума на оба ваши дома!	2. А. Грин, «Сто верст по реке»
В. Шестая часть земли с названьем кратким «Русь»	3. А.Н. Островский, «Бедность — не порок»

Г. Дважды два – стеариновая свечка	4. А.С Грибоедов, «Горе от ума»
Д. У разбитого корыта	5. А.П. Чехов, «Палата номер шесть»
Е. Один в четырёх каретах	6. И. С. Тургенев, «Рудин»
Ж. Один за всех и все за одного	7. В. Шекспир, «Ромео и Джульетта»
З.Они жили счастливо и умерли в один день	8. А.С. Пушкин, «Евгений Онегин»
И. Палата номер шесть	9. С. А. Есенин, «Русь Советская»
К. Услужливый дурак опаснее врага	10. И.А. Крылов, «Ларчик»
Л. А ларчик просто открывался	11. А.М.Горький, «Песня о Соколе»

М. На деревню дедушке	12. А.А.Блок, «На поле Куликовом»
Н. С корабля на бал	13. А.С.Пушкин, «Сказка о рыбаке и рыбке»
О. Рождённый ползать летать не может	14. М.Ю. Лермонтов, «А.О.Смирновой»
П. И снова бой. Покой нам только снится	15. А.П.Чехов, «Ванька»
Р. Всё это было бы смешно, когда бы не было так грустно	16. И.А.Крылов, «Пустынник и Медведь»

III. Контрольные вопросы

1. Какие выражения называются фразеологизмами?
2. Что необходимо учитывать при употреблении фразеологизмов?
3. С какой целью фразеологизмы используются в художественной литературе?

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 10 (2 часа)

Тема: Лексикография. Лексические и фразеологические словари. Лексико-фразеологический разбор Работа с энциклопедическими и лингвистическими словарями.

Цель работы: совершенствовать навыки лексико-фразеологического разбора, обогащать словарный запас.

Оснащение: учебные материалы Академия медиа https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=33767&module_id=4147910#4147910 , толковый и фразеологический словари, тетрадь для практических работ.

Ход работы:

I. **Повторение теоретического материала (см. §** 2.2.)

Отдел языкознания, занимающийся вопросами составления словарей и их изучения, называется ***лексикографией*** (греч. *lexikos* – словарный и *grapho* – пишу). Различаются словари двух типов: энциклопедические (например, Большая советская энциклопедия, Большой энциклопедический словарь, Литературная энциклопедия, Детская энциклопедия, философский словарь и т. п.) и филологические (лингвистические). В первых объясняются понятия, явления, сообщаются сведения о различных событиях, во вторых объясняются слова, толкуются их значения. Энциклопедическими могут быть и лингвистические словари, например: «Лингвистический энциклопедический словарь» под ред. В. Н. Ярцевой вышел в 1990 г., а в 1997 г. издан под ред. Ю. Н. Караулова словарь «Русский язык: Энциклопедия». Лингвистические словари в свою очередь подразделяются на два типа: словари многоязычные (чаше всего двуязычные, которыми мы пользуемся при изучении иностранного языка, в работе над переводом и т. д.) и одноязычные, в которых слова объясняются посредством слов этого же языка.

Наконец, среди одноязычных словарей выделяются:

1) словари, включающие все слова данного языка (так называемые словари *thesaurus* (гр.) – сокровищница, хранилище);

2) словари современного литературного языка (наиболее распространенный тип толкового словаря, см. ниже);

3) словари отдельных диалектов или их групп (областные словари, например Донской словарь);

4) словари языка того или иного писателя;

5) словари языка отдельного произведения;

6) словари исторические, включающие слова определенного периода истории языка;

7) словари этимологические, объясняющие происхождение отдельных слов;

8) словари синонимов;

9) словари фразеологические;

10) словари неправильностей, включающие слова, в употреблении, произношении или написании которых часто наблюдаются отклонения от литературной нормы;

11) словари иностранных слов;

12) словари орфографические;

13) словари орфоэпические (словари литературного произношения и ударения);

14) словообразовательные словари;

15) обратные словари;

16) частотные словари;

17) словари сокращений;

18) словари жаргонные и др.

Одним из самых известных и популярных толковых словарей считается «Толковый словарь великорусского языка», составленный В.И. Далем. Первое издание этого словаря появилось на свет в 1863—1866 гг. В этом труде приводится более 200 тысяч слов и около 30 тысяч пословиц.

Словарей, энциклопедий и справочников существует бесчисленное множество. И каждый из них — сокровище нации, «банк» словарного запаса и богатство речи. Давайте ими пользоваться.

II. Закрепление изученного материала

Задание 1.

Изучите порядок лексико-фразеологического разбора и примеры такого разбора.

Лексико-фразеологический разбор

1 .Дайте толкование выделенных слов.

2.Укажите многозначные слова, дайте толкование (с приведением примеров) всех значений одного из них. Есть ли в тексте однозначные слова?

3. Назовите слова, употребленные в переносном значении, дайте толкование прямого и переносного значений одного или двух слов.

4. Приведите синонимы, антонимы к выделенным словам.

5. Найдите в тексте архаизмы, неологизмы, заимствованные слова, диалектизмы, просторечия, профессионализмы; дайте их толкование.

6. Укажите слова стилистически окрашенные: книжные, высокие,официальные,разговорные, просторечные. Каково их назначение в данном тексте? Есть ли в них стилистически окрашенные морфемы?

7. Выявите фразеологизмы, определите их значение и стилистическую окраску, подберите к ним синонимы и антонимы.

Примеры лексического разбора слова

Завершив свои операции, фронты один за другим останавливались на достигнутых к весне рубежах. (К. Симонов)

Операция — ряд стратегических действий, проводимых в период наступательных или оборонительных боев (воен., проф.).

Слово многозначно: а) хирургическая операция; б) торговая операция; в) финансовая операция; г) почтовые операции.

Значение прямое.
Синонимический ряд: операция, бой, сражение, военные действия.
Слово заимствовано из латинского языка.
Слово профессиональной лексики (военная терминология).
Слово не является устаревшим, оно входит в активный словарь русского языка.

Старый друг лучше новых двух.

Старый друг – друг, существующий с давнего времени, долго.
Слово старый является многозначным: а) проживший или просуществовавший долгое время, достигший старости (Старый человек), б) не новый, повреждённый временем или пришедший в ветхость (Старый чемодан), в) не новый, давно известный или издавна привычный (Это старый анекдот), г) существовавший давно, древний (Картины старых мастеров), д) прежний, предшествующий (Он бросил старую работу и устроился на новую).
В предложении употреблено в прямом значении.
Синоним — давний.
Антоним — новый.
Исконно русское.
Слово общеупотребительное, употребляется во всех стилях речи.
Слово не является устаревшим, входит в активный словарный запас.
Слово входит во фразеологизмы: старый конь борозды не испортит, старый ворон зря не каркает.

Задание 2. Выполните **лексический разбор выделенного слова, пользуясь словарями. Можно по ссылке** http://gramota.ru/slovari/

Пестрая моя судьба послала мне столько замечательных людей, что их хватило бы на сотню таких, как я.

Задание 3. Творческий диктант. Закончить пословицу, используя явление – антонимия. Подчеркнуть пары антонимов, объяснить пунктуацию, орфограммы.

1. Недруг поддакивает,….
2. Маленькое дело…
3. Умел ошибиться -….
4. Добрая слава лежит,
5. Ученье – свет,
6. Язык длинный -

III. Контрольные вопросы

1.Что называется лексикографией ?
2. Какие виды словарей вам знакомы?
3. В каком словаре вы сможете узнать значение новых для вас профессиональных терминов ?

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практические занятия № 11 (2 часа)

Тема: Лексические ошибки и их исправление. Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление

Цель работы: совершенствовать навыки лексико-фразеологического разбора, обогащать словарный запас.

Оснащение: учебные материалы Академия медиа https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=33767&module_id=4147910#4147910 ,
толковый и фразеологический словари, тетрадь для практических работ

Ход занятия.

При нарушении лексических норм возникают речевые ошибки. Давайте рассмотрим основные речевые ошибки, обусловленные нарушением лексических норм.

ВИД ОШИБКИ	ПРИМЕРЫ	ПРАВИЛЬНЫЙ ВАРИАНТ
1.Употребление слова в несвойственном ему значении.	Всю ЧЕТВЕРТУЮ декаду апреля было холодно.	Всю ПОСЛЕДНЮЮ декаду апреля было холодно.
2.Нарушение лексической сочетаемости слова.	У Ирины КАРИЕ волосы.	У Ирины КАШТАНОВЫЕ волосы.
3.Смешение паронимов.	В ЕЛОЧНОМ лесу зеленки обычно не растут.	В ЕЛОВОМ лесу зеленки обычно не растут.
4.Употребление многозначных слов или омонимов, приводящее к двусмысленности высказывания.	На олимпиаде по русскому языку я потерял ОЧКИ из-за невнимательности.	На олимпиаде по русскому языку я потерял БАЛЛЫ из-за невнимательности.
5.Неудачный выбор одного из синонимов.	Адвокат добивался, чтобы его подзащитного ОБЕЛИЛИ.	Адвокат добивался, чтобы его подзащитного ОПРАВДАЛИ.

6.Употребление лишнего слова (речевая избыточность).	Моя бабушка любит НАРОДНЫЙ фольклор.	Моя бабушка любит фольклор (фольклор – «народное творчество»).
7.Пропуск необходимого слова, приводящий к искажению мысли.	В читальный зал в одежде не входить!	В читальный зал в ВЕРХНЕЙ одежде не входить!
8.Неуместное повторение одних и тех же либо однокоренных слов.	В РАССКАЗЕ А.П.Чехова «ИОНЫЧ» РАССКАЗЫВАЕТСЯ ОБ ИОНЫЧЕ.	В рассказе А.П.Чехова «Ионыч» говорится – (повествуется, идет речь) о враче…
9.Неуместное употребление диалектной, просторечной лексики.	Своевременная и качественная прополка БУРАКОВ способствует хорошему урожаю.	Своевременная и качественная прополка СВЕКЛЫ способствует хорошему урожаю.
10.Смешение лексики разных исторических эпох.	Петр Первый снял пиджак, засучил рукава и принялся за работу.	Слово ПИДЖАК появилось в русском языке только в 19 веке.
11.Двусмысленность высказывания при неудачном использовании местоимений.	Профессор сказал ассистенту, что его предположение оказалось правильным.	Профессор сказал, что предположение ассистента оказалось правильным.

УПРАЖНЕНИЯ.

1. *Подчеркните в данных предложениях слова, употребленные в несвойственном им значении. Объясните лексическое значение этих слов.*
   1) Этот фильм – настоящий бестселлер.
   2) При поездке за границу я не хожу по магазинам и рынкам, а предпочитаю экскурсионный шоп-тур, потому что хочу познакомиться с достопримечательностями страны.
   3) Китайская экономика за последние годы пережила настоящую стагнацию: темпы роста производства были очень высокими.
   4) Коттоновые брюки, сшитые из шерстяной ткани, мнутся гораздо меньше льняных.
   5) Эмигрант – это иностранец, прибывший в какую-либо страну на постоянное жительство.

2. *Отметьте предложения, в которых предлог БЛАГОДАРЯ употреблен в соответствии с его значением. Учтите при этом, что данный предлог по происхождению и по смыслу связан с глаголом БЛАГОДАРИТЬ и употребляется при указании на «положительные» причины.*
   1) Он быстро выздоровел благодаря правильному лечению.
   2) Благодаря постоянным дождям, никак не удается увеличить темп уборки зерновых.
   3) Благодаря обильным дождям, прошедшим в мае, посевы взошли хорошо.
   4) Благодаря дождливому июню и жаркому июлю, черника была крупная и сладкая.

5) Благодаря легкому недомоганию, я не пошла на прогулку и успела дочитать роман «Война и мир».
6) Многие не поступили в вузы благодаря низкому уровню знаний.

3. *Выберите из данных в скобках предлогов тот, который уместен в предложенном высказывании. Учтите при этом, что:*
- предлог ВВИДУ употребляется при указании на то, что еще будет: ВВИДУ предстоящего отпуска;
- предлог ВСЛЕДСТВИЕ употребляется при указании на уже произошедшее: ВСЛЕДСТВИЕ прошедших снегопадов.
1) (ВВИДУ, ВСЛЕДСТВИЕ) многочисленных просьб радиослушателей повторяем передачу, вышедшую в эфир на прошлой неделе. 2) Уважаемые жильцы! (ВВИДУ, ВСЛЕДСТВИЕ) предстоящего завтра, 12 июня, ремонта водопровода просим вас запастись водой заблаговременно. 3) (ВВИДУ, ВСЛЕДСТВИЕ) отсутствия состава преступления дело было закрыто. 4) (ВВИДУ, ВСЛЕДСТВИЕ) употребления слова в несвойственном ему значении возникает речевая ошибка.

4. Выберите из слов в скобках необходимые (с учетом лексической сочетаемости слов).
1) (Облокотиться, опереться) спиной, заклятый (друг, враг), вороной (конь, цвет), стоимость (высокая, дорогая), цена (низкая, дешевая), играть (значение, роль), (оказывать, производить) впечатление, отъявленный (лодырь, умница), обречен (на успех, на провал), неминуемый (успех, провал), (наступила, началась) война.
2) Утолить (жажду, голод, печаль, страх), плеяда (талантливых ученых, сквернословящих хулиганов), стая (ворон, зайцев, волков), глубокая (старость, юность, ночь), ранний (вечер, день, утро), оказать (помощь, внимание, содействие), одержать (победу, поражение, успех, удачу).

5.Выполите задания в учебных материалах - https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=33767&module_id=4147910#4147910 ,

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 12 (2 часа)

Тема: Лексический и фразеологический анализ терминов, профессионализмов и фразеологизмов профессий и специальностей технологического профиля СПО. Составление связного высказывания на профессиональную тему

Цель работы: узнать особенности словообразования профессиональной лексики с целью увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств.

Студент должен знать о способах образования профессиональной лексики и терминов, **уметь** выполнять словообразовательный анализ.

1. Теоретическая поддержка

Основу стилистических ресурсов в словообразовании составляют суффиксы и приставки субъективной оценки, или эмоционально-экспрессивные. За определенными морфемами в русском языке закрепились свои значения. Оттенок уменьшительности сопровождается экспрессией ласкательности, иногда шутливости и ироничности. Оттенок увеличенности - экспрессией грубости, иногда пренебрежения, иронии. Суффиксы субъективной оценки более свойственны устной разговорной речи, чем книжной.

Оттенок уменьшительности у существительных могут придавать суффиксы -ок- (-ек-): снежок, ка-мешек; -очек- (-ечек-): лепесточек, пенечек; -чик-: колокольчик, трамвайчик; -ец-: братец; морозец; -ушк- (-юшк-): бабушка, заюшка; -оньк- (-еньк-): кисонька, зоренька.

У имен прилагательных это суффиксы -оньк-(-еньк-): большенький, плохонький; -ехоньк-(-охоньк-): темнехонький, скорехонький; -ехонек-(-охонек-), -ешенек- (-ошенек-): близехонек, легошенек.

Суффиксальные образования со значением пре-небрежительности, презрительности происходят при помощи суффиксов -ишк-: воришка, домишко, житьишко; -онк- (-енк-): душонка, бабенка.

Суффиксы, придающие словам значение увеличительности, чаще всего сопровождаются эмоциональными оттенками неодобрения, презрения, но могут выражать и восхищение, удивление, например: Какая кругом грязища! Вот это голосище!

Некоторые суффиксы существительных имеют значение лица-производителя действия:

- тель/итель (преподава-тоелъ, дари-тель, распространи-тель);
- ник/еник/енник (мош-енник, взяточ-ник);
- щик/чик (камен-щик, инернет-чик);
- ор/ёр/ер (танц-ор, дириж-ёр, стаж-ер».

В настоящее время этот суффикс активно участвует, в образовании новых слов, обозначающих профессии (продюс-ер, промоу-т-ер, дил-ер, брок-ер, менедж-ер)

Благодаря проникновению в русский язык слов из английского, за этим суффиксом закрепилось значение «орудие, производитель действия» (тост-ер, принт-ер, компьют-ер).

Приставки, вносящие в слово экспрессивно-сти-листические оттенки (добрый — предобрый; веселый — развеселый), часто употребляются в сочета-нии с другими средствами и способами словообра-зования: суффиксами и сложением слов: злой — презлой, прехорошенький.

Аффиксы вносят в слова функционально-стилистические окраски, которые характеризуют слово по его отношению к книжной иди разговорной речи» к тому или иному функциональному стилю. Существует ряд суффиксов книжного происхождения и соответствующей функционально-стилевой окрас-ки: -ств-, -ость-, -изм-, -ани-, -тель, -ист, -изм. Например: авторство, сущность, оптимизм, вдохновитель, гуманист, программ-ист (слово, обозначающее профессию)

Оттенок разговорной речи придают словам сле-дующие суффиксы: -як-: добряк, свояк; -ун-: бол-тун, врун; -овк-: спецовка, столовка; -яг-:, бедняга, бедолага.

Для научной и научно-технической, а также про-фессиональной речи характерно образование слов с помощью суффиксов: -ость-: тугоплавкость, ем-кость; -ств-: мессианство, учительство; -изм-: ма-териализм; -аци-: аргументация; -ит- (медицинс-кие термины): плеврит, менингит, бронхит.

В публицистической речи употребляются слова с суффиксами: -ость-: сработанность; -ан-: политикан.

Функционально окрашенными приставками книжного происхождения, характерными для на-учных и научно-технических, официально-дедовых терминов и публицистической лексики, яв-

ляются следующие: -а-: аморальный, ассиметричный; -анти-: антивирусный; -интер-, -ультра-: ультрарадикаль-ный; экстра-: экстравагантный.

Сложение слов также обладает большими стилистическими возможностями. Например, экспрессивной окраской обладают имена существительные, образованные сочетанием глагольной формы 2-го лица единственного числа повелительного наклонения с существительным — вертихвостка, сорвиголова, скопидом.

Для художественной речи характерны сложные прилагательные, обозначающие оттенки цветов или качество с дополнительным оттенком: иссиня-черный, пепельно-серый, приятно-мягкий.

Сложносокращенные слова в связи с ограниченностью сферы их употребления также обладают некоторой функционально-стилистической окраской. Например, разного рода аббревиатуры в зависимости от сферы использования несут окраску либо официально-делового функционального стиля (УПК, финотдел, гороно), либо публицистического (АЭС, военком), либо научного (АТС, ЭВМ, УВЧ)

2. Закрепление изученного материала:

Упражнение 1. Сделайте письменный словообразовательный разбор слов.

Добежать, десантник, сотрудник, бездомный, уцелеть, лесовоз, охотничий, бездорожье, сверхмощный, кто-то, нуждаться, водонепроницаемый, долгоиграющий, столовая, перелет, издалека, быстро (идти), по-новому, книголюб, землепашец, видоизменить, просмотр, ООН, старпом, красноречие.

Упражнение 2. Сделайте письменный морфемный и словообразовательный разбор следующих слов.

Давление, докрасна, утомленный, гостиная, гордость, скоропортящийся, приземление, выступ.

Упражнение 3. Запишите несколько примеров слов, образованных:

а) приставочным способом;

б) суффиксальным способом;

в) приставочно-суффиксальным способом;

г) способом сложения.

Упражнение 4. Прочитайте текст и выполните задания.

Необыкновенный язык наш есть еще тайна. В нем все тоны и оттенки, все переходы2 звуков от самых твердых до самых нежных и мягких; он беспределен и может, живой как жизнь, обогащаться ежеминутно2, почерпая, с одной стороны, высокие слова из языка церковно-библейского2, а с другой стороны, выбирая на выбор меткие названья из бесчисленных2 своих наречий, рассыпанных по нашим провинциям, имея возможность таким образом в одной и той же речи восходить до высоты, не доступной никакому другому языку, и опускаться до простоты, ощутительной осязанью непонятливейшего человека, — язык, который сам по себе уже поэт. (Н.В. Гоголь)

Задания к упражнению 4

1. Из выделенного предложения выпишите:

а) слова, не имеющие окончания;

б) слова с нулевым окончанием;

в) слова с формально выраженным окончанием.

Укажите для последних двух групп слов, какое грамматическое значение имеют окончания.

2. Найдите в тексте родственные слова. Сгруппируйте их в соответствии со значением корня.

3. Найдите слова, которые образованы суффиксальным, приставочным и приставочно-суффиксальным способами словообразования. Укажите, от каких слов они образованы.

4. Сделайте морфемный и словообразовательный разбор указанных слов.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.

2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11

классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 13 (2 часа)

Тема: Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразовательный разбор. Формообразование. Понятие об этимологии

Цель работы: повторить способы образования, развивать навыки разбора слова по составу.

Студент должен знать основные способы словообразования, **уметь** их определять и производить разбор слова по составу.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 93-95.[6]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Сделайте письменный словообразовательный разбор слов.

Добежать, десантник, сотрудник, бездомный, уцелеть, лесовоз, охотничий, бездорожье, сверхмощный, кто-то, нуждаться, водонепроницаемый, долгоиграющий, столовая, перелет, издалека, быстро (идти), по-новому, книголюб, землепашец, видоизменить, просмотр, ООН, старпом, красноречие.

Упражнение 2. Сделайте письменный морфемный и словообразовательный разбор следующих слов.

Давление, докрасна, утомленный, гостиная, гордость, скоропортящийся, приземление, выступ.

Упражнение 3. Запишите несколько примеров слов, образованных:

а) приставочным способом;
б) суффиксальным способом;
в) приставочно-суффиксальным способом;
г) способом сложения.

Упражнение 4. Прочитайте текст и выполните задания.

Необыкновенный язык наш есть еще тайна. *В нем все тоны и оттенки, все переходы[2] звуков от самых твердых до самых нежных и мягких; он беспределен и может, живой как жизнь, обогащаться ежеминутно[2]*, почерпая, с одной стороны, высокие слова из языка церковно-библейского[2], а с другой стороны, выбирая на выбор меткие названья из бесчисленных[2] своих наречий, рассыпанных по нашим провинциям, имея возможность таким образом в одной и той же речи восходить до высоты, не доступной никакому другому языку, и опускаться до простоты,

---

[6] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

ощутительной осязанью непонятливейшего человека, — язык, который сам по себе уже поэт. (Н. В. Гоголь)

Задания к упражнению 4:

1. Из выделенного предложения выпишите:

а) слова, не имеющие окончания;

б) слова с нулевым окончанием;

в) слова с формально выраженным окончанием.

Укажите для последних двух групп слов, какое грамматическое значение имеют окончания.

2. Найдите в тексте родственные слова. Сгруппируйте их в соответствии со значением корня.

3. Найдите слова, которые образованы суффиксальным, приставочным и приставочно-суффиксальным способами словообразования. Укажите, от каких слов они образованы.

4. Сделайте морфемный и словообразовательный разбор указанных слов.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.

2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 14 (2 часа)

Тема: Практическая работа №14. Орфография. Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Правописание приставок ПРИ-/ПРЕ-. Правописание сложных слов.

Цель работы - повторить правила, регулирующие выбор букв **Е** и **И** в приставках, развивать умение анализировать изучаемый материал, применять на практике в письменной речи. Студент должен **знать** основные принципы правописания приставок на **Е** и **И, уметь** применять знания на практике, правильно употреблять в письменной речи слова с трудно определяемым значением значением приставок **ПРЕ** и **ПРИ**.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 120-121.[7]

2. Закрепление изученного материала

Таблица № 1. Слова с ПРЕ и ПРИ, которые надо запомнить

[7] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

Происхождение слова	ПРЕ	ПРИ
Заимствованные слова (в них приставки ПРЕ и ПРИ искать не надо)	ПРЕамбула ПРЕстиж ПРЕзидент ПРЕмьера ПРЕлюдия ПРЕтензия ПРЕцедент	ПРИватный ПРИвилегия ПРИмадонна ПРИмитивный ПРИоритет
Русские слова с утраченным значением приставки	ПРЕклонный возраст ПРЕльститься ПРЕстарелый без ПРЕувеличения ПРЕгрешение ПРЕисподняя (ад) ПРЕкословить ПРЕкрасный ПРЕлестный ПРЕльститься ПРЕподносить ПРЕрекаться непРЕрекаемый ПРЕтить камень ПРЕткновения предуПРЕждение власти ПРЕдержащие ПРЕобладать ПРЕсмыкаться ПРЕстарелый ПРЕодолевать ПРЕпираться	восПРИятие ПРИнимать ПРИятный ПРИвередливый ПРИгожий ПРИвычка ПРИмета ПРИмечание ПРИлежный непРИглядный ПРИсутствие ПРИскорбный без ПРИкрас ПРИстрастный ПРИсущий ПРИсягать

Упражнение 1. Вставьте пропущенные буквы. Распределите и запишите слова в две колонки: в первую — с приставкой при-, во вторую — с приставкой пре-.

Старинное пр...дание, камень пр...ткновения, пр...чуды природы, пр...ступить (к делу), богатое пр...даное, пр...вратности судьбы, пр...одоление препятствий, не надо пр...рекаться, пр...знание в содеянном, пр...бывать в бездействии, беспр...кословно повиноваться, пр...верженец новых взглядов, пр...дать друга, пр...мирить врагов, пр...бытие поезда, непр...менное условие, полезное пр...обретение, жизнь без пр...крас, пр...забавный случай, пр...ломление лучей, пр...вышение полномочий, пр...остановить слушание дела, давать пр...сягу, искатели пр...ключений.

Упражнение 2. Замените обороты словами с приставками пре- и при-.

Усердный, старательный; находящийся возле школы; приехать куда-нибудь; сообщить недругу какую-либо тайну; устный рассказ, история, передающаяся из поколения в поколение; склонности, ставшие обычными, постоянными; обратить что-либо в нечто другое; лечь ненадолго; охранник, стоящий у ворот; перестать что-либо делать; немного открыть.

Упражнение 3. Вставьте пропущенные буквы, распределяя слова по столбикам (пре-, при-)

Пр_дорожный, пр_открыть, пр_одолеть пр_пятствие, пр_возмочь боль, пр_сесть на скамью, пр_глушить, пр_морский, пр_сытиться, пр_небрегать, пр_вращение, пр_следование, пр_знаться, пр_зирать труса, пр_брежный, пр_ображение, пр_ступить к делу, пр_остановить, пр_восходный, пр_образование, пр_града, пр_ручить, , пр_строить, , знаки пр_пинания, пр_забавный котенок. Пр_бывать в неведении – пр_бывать по расписанию; старинное пр_дание – пр_дание силы; пр_данный патриот – пр_данный врагами – пр_данный командованию; пр_емник традиций – пр_емник «Турист-2» – пр_емственность поколений – пр_емлемый вариант; пр_зрение к смерти – пр_зрение сироты – пр_зор; пр_зирать угрозы – пр_зирать детей, потерявших родителей; пр_браженный – пр_обретенный; пр_творить в жизнь – пр_творить дверь; пр_ткнуться о камень – пр_ткнуться в уголок; пр_увеличивать – пр_уменьшать значение открытия, пр_уменьшать расходы ради экономии; пр_ходящий момент – пр_ходящий медработник; пр_дел в храме –

пр_дел всему; пр_клонить ветви – пр_клонить колена; пр_падать к земле – пр_подать урок; пр_скорбный факт – пр_светлый образ.

Список литературы:

1. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

2. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/406106 (Заика В.И. Орфография и пунктуация: Правила и практикум [Электронный ресурс]: Уч. пособ. для подготовки к ЕГЭ по русскому языку/В.И. Заика, Г.Н. Гиржева. - М.: Флинта: Наука, 2011. - 160 с.)

2. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 15 (2 часа)

Практическая работа №15. Употребление приставок и суффиксов в разных стилях речи

Цель работы: закрепление навыков слитного, раздельного и дефисного написания разных частей речи, развивать логическое мышление, орфографическую зоркость.

Студент должен иметь представление о принципах написания сложных слов, успешно **применять** свои знания на практике.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 128-129.[8]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Раскройте скобки

1) (Пол)армии, 2) (полу)ботинки, 3) (пол)города, 4) (полу)драгоценный, 5) (исконно)русский, 6) (пол)луны, 7) (гори)цвет, 8) Иван(да)Марья, 9) (полу)остров, 10) (пол)чайной ложки, 11) (юго)запад, 12) (Римский)Корсаков, 13) (северо)восточный, 14) (южно)американский, 15) (яхт)клуб, 16) (ярко)синий, 17) (чёрно)белый, 18) (лево)бережный, 19) (мало)помалу, 20) кто(то).

1) (Много)летний, 2) (жилищно)строительный, 3) (народно)освободительное движение, 4) (историко)филологический факультет, 5) (Восточно)Европейская равнина, 6) (Санкт)Петербург, .7) (свеже)испечённый, 8) (быстро)ходный, 9) (пол)ночный, 10) (девяти)летний, 11) (древне)русский, 12) (чисто)шерстяной, 13) (седо)бородый, 14) (ярко)красный, 15) (северо)осетинское искусство, 16) (средне)азиатский, 17) (шахматно)шашечный, 18) (ниже)перечисленный, 19) (научно)исследовательский, 20) (историко)архивный.

1) (Средне)месячная зарплата, 2) (лево)бережная низменность, 3) (скопи)дом, 4) (мышь)полёвка, 5) (обще)народный, 6) (ниже)перечисленный, 7) (норд)ост, 8) (крупно)габаритный, 9) (40)летие, 10) (сорока)летие, 11) (научно)просветительский, 12) (легко)раненый в голову, 13) (народно)поэтический, 14) (трёх)тонка, 15) (бледно)зелёный, 16) (медико)судебный, 17) (водо)проводный, 18) (общественно)исторические законы, 19) (пол)города, 20) (пол)Европы.

Упражнение 2. Вставьте пропущенные буквы.

Басн..писец, власто..любие, водо..напорный, груд..брюшная(преграда), дальн..евосточный, дальн..видный, жизнеописание, камен..тес, каш ...вар, кон...водство, кон..крадство, кост..резный, кров..носный, кров..обращение, москв..рецкий, овц..еводство, пар..ходство, песн...творчество, песн..пение, растени..водство, сво..корыстный, сорок..ножка, ча...питие.

Упражнение 3. Напишите слова, раскрыв скобки.

(Дизель)электроход, (динамо)машина, (стоп)кран, (диван)кровать, (платье)костюм, (плащ)палатка, (пила)рыба, (генерал)майор.(Грамм)молекула, (киловатт)час, (тонно)километр. Иван (да) Марья, мать (и) мачеха, любишь (не) любишь. (Вице) адмирал, (штаб) квартира, (экс)

[8] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

чемпион. (Северо) запад, (юго) восток, (норд) ост. (Орехово) Зуево, (Эльзас) Лотарингия. Ростов (на) Дону, Франкфурт (на) Одере.

Упражнение 4. Спишите, вставляя пропущенные буквы. Подчеркните одной чертой слова с соединительными гласными и двумя чертами слова без соединительных гласных.

1. Внезапное сум..сшествие Дубровского сильно подействовало на его воображение (П.). 2. Я узнал вас по авт..опортрету (Фед.). 3. По ави... линии Москва — Свердловск регулярно доставляется ави...почта, 4. В районной библи..теке большое внимание уделяется агр..номической литературе, особенно по вопросам агр..культуры. 5. Восстановление цементных и стал..литейных заводов дало возможность перейти на крупн..блочное строительство. 6. Среди агр...минимума значительное место занимает борьба с вредителями и сорняками. 7. Этого больного успешно вылечили при помощи электр...терапии. 8. Электр..фикация домашнего быта значительно облегчит труд женщин.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 16 (2 часа)

Тема: Распределение терминов специальностей технологического профиля СПО по словообразовательным гнездам, восстановление словообразовательной цепочки

Цель работы: рассмотреть основные принципы употребления суффиксов прилагательных на письме, развивать орфографическую зоркость.

Студент должен знать правописание суффиксов прилагательных, **уметь** применять знания в тренировочных заданиях.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 159-165.[9]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Подберите строительные термины с разными моделями словообразования.

Упражнение 2. Подберите 10 примеров сложных слов из учебно-научной литературы по профилю специальности. Объясните правописание данных слов.

Упражнение 3. Словарный диктант.

Прибивать, приближаться, прибайкальский, прибежище, прибавлять, прибрежный, прививать, привалиться, привести, привертеть, привязать, привокзальный, притормозить, привлекательный, привязчивый, привыкнуть, пригибаться, придвинуться, приземлиться,

[9] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

придорожный, придираться, приехавший, призадуматься, прижечь, прикладывать, прикатить, приклеить, прикаспийский, прилеплять, приложить, принарядиться, приодеться, приписать, приоткрыть, приподнять, припрыгивать, присоединиться, приютить, пришпилить, притвориться, притихнуть, приумолкнуть, пристроить, притопнуть.

Упражнение 4.Составьте с данными словами и словами с приставкой пре- текст профессиональной направленности.

Упражнение 5. Перепишите, вставляя пропущенные буквы и обозначая суффиксы прилагательных.

Честолюб...вый человек, льст...вая улыбка, пол...вые цветы, вол...вой характер, отрасл...вые интересы, навязч...вые идеи, уклонч...вый ответ, талантл...вый режиссер, приветл...вая хозяйка, клетч...тая ткань, половинч...тое решение, дощ...тый забор, дымч...тые очки, добр...кий человек, стар...кое пальто, скромн...нький костюмчик, сер...нький зайчишка, пестр...нький платоч...к, уз...нький коридорч...к.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 17 (2 часа)

Тема: Морфологический разбор существительных. Правописание падежных окончаний имен существительных. Гласные в суффиксах имен существительных. Правописание сложных имен существительных

Цель работы: закрепление навыков слитного, раздельного и дефисного написания разных частей речи, развивать логическое мышление, орфографическую зоркость.

Студент должен иметь представление о принципах написания сложных слов, успешно **применять** свои знания на практике.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 128-129.[10]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Раскройте скобки

1) (Пол)армии, 2) (полу)ботинки, 3) (пол)города, 4) (полу)драгоценный, 5) (исконно)русский, 6) (пол)луны, 7) (гори)цвет, 8) Иван(да)Марья, 9) (полу)остров, 10) (пол)чайной ложки, 11) (юго)запад, 12) (Римский)Корсаков, 13) (северо)восточный, 14) (южно)американский, 15) (яхт)клуб, 16) (ярко)синий, 17) (чёрно)белый, 18) (лево)бережный, 19) (мало)помалу, 20) кто(то).

[10] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

1) (Много)летний, 2) (жилищно)строительный, 3) (народно)освободительное движение, 4) (историко)филологический факультет, 5) (Восточно)Европейская равнина, 6) (Санкт)Петербург, .7) (свеже)испечённый, 8) (быстро)ходный, 9) (пол)ночный, 10) (девяти)летний, 11) (древне)русский, 12) (чисто)шерстяной, 13) (седо)бородый, 14) (ярко)красный, 15) (северо)осетинское искусство, 16) (средне)азиатский, 17) (шахматно)шашечный, 18) (ниже)перечисленный, 19) (научно)исследовательский, 20) (историко)архивный.

1) (Средне)месячная зарплата, 2) (лево)бережная низменность, 3) (скопи)дом, 4) (мышь)полёвка, 5) (обще)народный, 6) (ниже)перечисленный, 7) (норд)ост, 8) (крупно)габаритный, 9) (40)летие, 10) (сорока)летие, 11) (научно)просветительский, 12) (легко)раненый в голову, 13) (народно)поэтический, 14) (трёх)тонка, 15) (бледно)зелёный, 16) (медико)судебный, 17) (водо)проводный, 18) (общественно)исторические законы, 19) (пол)города, 20) (пол)Европы.

Упражнение 2. Вставьте пропущенные буквы.

Басн..писец, власто..любие, водо..напорный, груд..брюшная(преграда), дальн..евосточный, дальн..видный, жизнеописание, камен..тес, каш ...вар, кон...водство, кон..крадство, кост..резный, кров..носный, кров..обращение, москв..рецкий, овц..еводство, пар..ходство, песн...творчество, песн..пение, растени..водство, сво..корыстный, сорок..ножка, ча...питие.

Упражнение 3. Напишите слова, раскрыв скобки.

(Дизель)электроход, (динамо)машина, (стоп)кран, (диван)кровать, (платье)костюм, (плащ)палатка, (пила)рыба, (генерал)майор.(Грамм)молекула, (киловатт)час, (тонно)километр. Иван (да) Марья, мать (и) мачеха, любишь (не) любишь. (Вице) адмирал, (штаб) квартира, (экс) чемпион. (Северо) запад, (юго) восток, (норд) ост. (Орехово) Зуево, (Эльзас) Лотарингия. Ростов (на) Дону, Франкфурт (на) Одере.

Упражнение 4. Спишите, вставляя пропущенные буквы. Подчеркните одной чертой слова с соединительными гласными и двумя чертами слова без соединительных гласных.

1. Внезапное сум..сшествие Дубровского сильно подействовало на его воображение (П.). 2. Я узнал вас по авт..опортрету (Фед.). 3. По ави... линии Москва — Свердловск регулярно доставляется ави...почта, 4. В районной библи..теке большое внимание уделяется агр..номической литературе, особенно по вопросам агр..культуры. 5. Восстановление цементных и стал..литейных заводов дало возможность перейти на крупн..блочное строительство. 6. Среди агр...минимума значительное место занимает борьба с вредителями и сорняками. 7. Этого больного успешно вылечили при помощи электр...терапии. 8. Электр..фикация домашнего быта значительно облегчит труд женщин.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 18 (2 часа)

Тема: Употребление числительных в речи.

Цели работы: углубить знания обучающихся по правописанию сложных числительных, развивать навыки грамотного письма, логическое мышление.

Студент должен знать основные правила употребления числительных в письменной речи, **уметь** выполнять тестовые задания.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 168-169.[11]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Образуйте из словосочетаний сложные прилагательные. Запишите их.

Юбилей в 90 лет, мороз в 40 градусов, жара в 38 градусов, высота в 900 метров, дом с 450 квартирами, коллектив в 1,5 тыс. человек, расстояние в 340 километров, бак на 200 литров, город с населением в 1,5 млн человек.

Упражнение 2. Напишите прописью цифровые обозначения.

В 1981 году в Москве проживало 8 302 000 человек, в Новосибирске - около 1 360 000 человек. В Среднем Поволжье днем возможно усиление морозов до 18-22 градусов, ночью -до 25 - 27. Бои продолжались до 12 мая 1945 года. Взято в плен 252 661 солдат противника, захвачено около 650 танков, 3069 орудий, 790 самолетов, 41 131 автомобиль.

Упражнение 3. Замените цифры словами, поставьте сочетания числительных с существительными в соответствующей падежной форме. В случаях невозможности образования некоторых сочетаний подберите варианты, выражающие данное значение.

На высоте 900 000 метр..., до 500 учрежден..., около 44 барж..., располагать 100 рубл..., добираться в течение 23 сут..., работают 34 ясл... и более 52 детсад..., из 301 претендент... на первенство, более 43 кандидат... на призовые места, продолжаться 5,3 сек..., наблюдать 3 и более случ... заболеваний, около 90 километр..., по рубл... за штуку. По (оба, обе) сторонам дороги стояли стройные ели. Склоны (оба, обе) оврагов размыты дождями. (Оба, обе) веселых друга расстались надолго.

Упражнение 4. Образуйте сложные прилагательные от следующих сочетаний.

5 лет, 40 минут, 21 час, 8 метров, 500 литров, 1000 лет, 555 дней, 29 километров, миллион голосов, 61 миллиард.

Упражнение 5. Перепишите текст, заменив цифровые обозначения словами. Определите падеж числительных.

Карат

Карат - единица веса драгоценных камней.

Когда-то при взвешивании драгоценностей употреблялись зерна, почки или бобы. Карат-это вес боба. Он равен 0,2 грамма.

Большинство алмазов имеют небольшой вес. Камни в 1-2 карата считаются уже большими. Алмазу больше 20 каратов присваивают имя, как человеку. Такие камни известны во всем мире.

Самый большой алмаз - «Куллинан», найденный в начале XX века в Южной Африке. Весил он 3106 каратов. Никто в мире его не мог купить. Его пришлось расколоть на части. Получилось 105 разных по весу бриллиантов. Самые крупные из них: «Звезда Африки» - весит 530,2 карата, «Куллинан II» - 317,4 карата. Они украшают теперь корону и скипетр королей Англии.

(По С. Кордюковой)

Упражнение 6. Перепишите текст, заменив цифровые обозначения словами. Определите падежную форму числительных.

Все знают Останкинскую телебашню - самое высокое сооружение в Европе. Ее высота вместе с антенной около 539 метров. Она построена в 1967 году.

Но первая телебашня в Москве построена в 1922 году знаменитым русским инженером Владимиром Григорьевичем Шуховым, поэтому ее называют Шуховской. Эта ажурная стальная

---

[11] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

конструкция высотой в 160 метров предназначалась для антенны радиостанции. Именно отсюда в 1937 году начались первые регулярные опытные телепередачи в нашей стране.

Упражнение 7. Перепишите текст, заменив цифровые обозначения словами. Определите падежную форму числительных.

Московские высотки

Высотками в Москве называют 7 зданий, которые построили в конце 40 - начале 50 годов по единому градостроительному плану. В них от 26 до 36 этажей. Это разные дома: министерства, гостиницы, жилые здания и университет.

Например, главный корпус МГУ на Воробьевых горах - 36-этажное здание, высота которого 235,7 метра, высота шпиля 60 метров, а вес звезды на шпиле 12 тонн.

У высоток были поклонники и противники, но сейчас эти полунебоскребы советского времени - часть силуэта Москвы.

(По Я. Бродскому)

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 19 (2 часа)

Тема: Трудные случаи правописания местоимений. Употребление местоимений в речи. Местоимение как средство связи предложений в тексте. Синонимия местоименных форм.

Цель: формировать умение правильно употреблять местоимения в речи.

Ход работы:

1 задание: Изучить теоретический материал (стр.75,абз.5)

2 задание: Выпишите местоимения, определите, к каким разрядам они принадлежат.

1. Кто виноват из них, кто прав, - судить не нам; Да только воз и ныне там. (И. Крылов). 2. В поле не видно ни зги. Кто-то зовёт: Помоги! (Ф. Сологуб). 3. Мне, чудотворцу всего, что празднично, самому на праздник выйти не с кем. (В. Маяковский).

1. Иное слово пропускай мимо ушей! (Поговорка).

3 задание: Выпишите из сонета все местоимения и образуйте начальную их форму, определите их роль в речи.

Поёт июнь, и песни этой зной Палит мне
грудь, и грёзы, и рассудок,
Я изнемог и жажду незабудок,
Детей канав, что грезят под луной

Иным цветком, иною стороной.
Я их хочу: сирени запах жуток,
Он грудь пьянит несбыточной весной;
Я их хочу: их взор лазурный чуток И
аромат целебен, как простор.
Как я люблю участливый их взор!
Стыдливые, как томны ваши чары...
Нарвите мне насмешливый букет, -
В нём будет то, чего в сирени нет,
А ты, сирень, увянь в тоске нектара. (И. Северянин)

4 задание: Спишите пословицы и поговорки, вместо пропусков вставьте нужные буквы.

1. Грубость не делает чести и.. .кому. 2. Н... в свои сани не садись. 3. Кому и.. .чего сказать, тому лучше промолчать. 4. Кто и.. .чем не рискует, тот и.. .чего не получит. 5. Кто часто проверяет, и.. .чего не теряет. 6. Н.. .чего на зеркало пенять, коль рожа крива. 7. Н... та хозяйка, которая говорит, а та, которая варит. 8. Н...кто за язык не тянет. 9. Н...чем хвалиться, как всё из рук валится.

5 задание: Назовите, какие особенности имеют выделенные местоимения, подберите к ним синонимичные.

1. **Сей** лунный свет, таинственный и нежный, **Сей** полумрак, лелеющий мечты, Исполнены соблазнов... (Н. Языков). 2. **Всяк** мастер на выучку берёт, да не **всяк** доучивает (Пословица). 3. Царь, прищурясь глазом левым, Закричал ему со гневом, Приподнявшися: «Молчать! Ты мне должен отвечать: В силу **коего** указа Скрыл от нашего ты глаза Наше царское добро - Жароптицево перо? (П. Ершов).

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 20 (2 часа)

Образование действительных и страдательных причастий Правописание суффиксов причастий. Н и НН в причастиях и отглагольных прилагательных. Причастный оборот, его обособление в предложении.

Цель работы: повторить основные принципы правописания окончаний и суффиксов глаголов, совершенствовать навыки грамотного письма, углубить знания студентов по данной теме, развивать логическое мышление, орфографическую зоркость, способность к рефлексии.

Студент должен знать условия выбора грамотного написания данных суффиксов, **уметь** успешно применять знания при выполнении практических заданий, иметь представление об особенностях правописания окончаний глаголов, применять знания на практике, оценивать свою работу и работу обучающихся.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 180-182.[12]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Спишите, вставьте пропущенные буквы.

Надо было торопит...ся. Километра через два д...лина вдруг стала сужива...ся. Начали попада...ся глинистые сланцы. Ширина д...лины то суживае...ся метров до ста, то расширяе...ся более чем на километр. Ответвления реки образуют такой лабиринт, в котором очень легко заблуди...ся, если не держа...ся главного русла. По хребту, поросш...му лесом, надо идти осторожно, надо часто останавлива...ся, осматрива...ся, иначе легко сби...ся с пути. (В. Арсеньев)

Упражнение 2. Вставьте пропущенные буквы в инфинитивных формах.

Чист...ть, молв...ть, порт...ть, мыл...ться, опостыл...ть, знач...ть, спор...ть, обезлюд...ть, обезум...ть, та...ть, прав...ть, вер...ть, кашл...ть, плак...ть, езд...ть, ка...ться, замет...ть, наде...ться, завис...ть, обид...ть.

Упражнение 3. Перепишите, вставляя пропущенные буквы. Укажите проверочные слова (глагол в форме инфинитива).

Леле...л, наде...лся, послыш...лся, всматрив...лся, вид...лся, обид...л, знач...л, та...л, оконч...л, повес...л, вылеч...л, ненавид...л, спор...л, кле...л, стро...л, се...л.

Упражнение 4. Вставьте пропущенные буквы. Выделите суффиксы и объясните их написание.

Санкционир...вать митинг, участв...вать в пикете, вывед...вать тайну, оказ...вать воздействие, приказ...вать подчиненному, раскруч...вать веревку, развед...вать месторождение угля, доклад...вать о результатах, исповед...вать ислам, проповед...вать добро, попотч...вать пельменями, команд...вать армией, опроб...вать новое оружие, использ...вать достижения техники.

Упражнение 5. Составьте словосочетания с приведенными ниже глаголами. Объясните, чем обусловлено различие в их написании.

Обессилеть — обессилить, обледенеть — обледенить, ослабеть — ослабить, обезденежеть — обезденежить, обескроветь — обескровить, обесплодеть — обесплодить, обезножеть — обезножить.

Упражнение 6. Перепишите. Выделите окончания и определите спряжение глаголов.

Лыка не вяжет, далеко не уедешь, калачом не заманишь, как только земля терпит, руки не доходят, не разгонишься, ухо режет, на бедного Макара все шишки валятся, своя ноша не тянет, правда глаза колет, души не чает, на языке вертится, ковром стелется, комара не обидит, пальчики оближете, комар носу не подточит, дареному коню в зубы не смотрят.

Упражнение 7. Определите спряжение глаголов, образуйте форму 2-го лица единственного числа и 3-го лица множественного числа.

Сеять, ознакомиться, веять, гнать, стелить, ненавидеть, слышать, колоть, таять, зависеть, надеяться.

Упражнение 8. Выпишите глаголы и вставьте пропущенные буквы.

(Он) подыщ...т работу, (он) дополн...т ответ, дыш...тся легко, засе...шь поле, обкле...шь обоями, вытр...шь насухо, колыш...тся знамена, народ бор...тся, снег та...т, все завис...т от обстоятельств, брод...шь по аллеям, он ненавид...т ложь, сказанного не ворот...шь, ты все мож...шь, солнце гре...т, окно заиндеве...т, слыш...шь все шорохи, хоч...тся выиграть.

---

[12] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

Упражнение 9. Спишите пословицы. Вставьте пропущенные буквы и объясните их написание.

1) За двумя зайцами погон...шься — ни одного не пойма...шь. 2) Много буд...шь знать — скоро состар...шься. 3) Правда глаза кол...т. 4) Конь вырв...тся — догон...шь, слова сказанного не ворот...шь. 5) Руки не протян...шь, так и с полки не достан...шь. 6) Дождь вымоч...т, а солнышко высуш...т. 7) Мягко стел...т, да жестко спать. 8) Человек, он все уме...т: он и паш...т, он и се...т.

Упражнение 10. Вставьте пропущенные буквы. Объясните правописание личных окончаний глаголов.

1) На краю горизонта тян...тся серебряная цепь снеговых вершин. (М. Лермонтов) 2) Заунывный ветер гон...т стаю туч на край небес, ель надломленная стон...т, глухо шепч...т темный лес. (Н. Некрасов) 3) Сторож не спеша отбивал часы: удар...т раз и ждет, пока звук не раста...т в голубом воздухе. 4) Грозно смотр...т из-под туч сумрачные горы. (А. Майков) 5) На темно-сером небе кое-где мига...т звезды; влажный ветерок изредка набега...т легкой волной; слыш...тся сдержанный, неясный шепот ночи. (И. Тургенев)

Список литературы.

1. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

2. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

Интернет-ресурсы.

1. http://znanium.com/catalog/product/406106 (Заика В.И. Орфография и пунктуация: Правила и практикум [Электронный ресурс]: Уч. пособ. для подготовки к ЕГЭ по русскому языку/В.И. Заика, Г.Н. Гиржева. - М.: Флинта: Наука, 2011. - 160 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/198635 (Морфология современного русского языка: Практикум / С.В. Рябушкина. - М.: Флинта: Наука, 2009. - 256 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 21 (2 часа)

Тема: Деепричастие как глагольная форма НЕ с деепричастиями. Деепричастный оборот и знаки препинания в предложении с деепричастным оборотом. Особенности предложений с деепричастным оборотом. Употребление причастий и деепричастий. Морфологический разбор причастия и деепричастия.

Цель: закрепить навыки употребления знаков препинания в предложениях с деепричастным оборотом.

Студент должен знать условия выбора грамотного употребления знаков препинания, **уметь** успешно применять знания при выполнении практических заданий, применять знания на практике, оценивать свою работу и работу обучающихся.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 284-290.[13]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Расставьте знаки препинания, объясните их постановку.

Волки медленно поднялись и поджав хвосты пошли в поле. Молодая волчица села в снег подняв голову и первый раз в жизни завыла жалобно не спуская глаз с месяца. Вой ее слушали волки, и в сердцах их холодя на спинах шерсть просыпалось чувство злой тоски.

Волчица пела свою песню высоко задрав голову и глядя на месяц. Заслышав ее зайцы вышедшие в поле откапывать зеленую озимь испуганно поднимались на лапках. Волкам было тоскливо, они стояли глядя мерцающими глазами на снег.

---

[13] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

(По И. Соколову-Микитову)

Упражнение 2. Выпишите, расставляя знаки препинания, сначала предложения с обособленными одиночными деепричастиями, затем предложения с необособленными одиночными деепричастиями. Объясните постановку знаков препинания в данных предложениях.

Назовите предложения с обособленными определениями. Объясните условия обособления. Составьте интонационные схемы этих предложений.

1) Кот сидел насупившись во время опыта со стрельбой. (М. Булгаков) 2) Однако улыбнувшись Галя сразу похорошела. (М. Булгаков) 3) Благоухая сохли травы дымясь курились облака. (И. Бунин) 4) Часы шипя двенадцать раз пробили в соседней зале тёмной и пустой. (И. Бунин) 5) Сергей отстранил Веру кивнул ей и ушёл посвистывая. (А. Н. Толстой) 6) Там в темноте чьи-то глаза смотрели не мигая. (А. Н. Толстой) 7) Постояв Соломин и Вера ушли. (А. Н. Толстой) 8) Лиля сидела не двигаясь. (А. Н. Толстой) 9) Довольные пассажиры примолкнув любовались солнечным днём. (К. Федин) 10) Листва берёз висит не шелохнувшись роса стекает по белым стволам. (К. Паустовский) 11) Отвернувшись он стал смотреть на строившуюся колонну. (К. Симонов) 12) Служанка смеясь согласилась и они пошли. (М. Волконский) 13) Но всех милей мне девушка-берёза пришедшая из сказок и былин Снегурочка любимица мороза Алёнушка пригорков и равнин. (В. Рождественский)

Упражнение 3. Спишите предложения, выделяя обособленные обстоятельства, выраженные деепричастными оборотами. Отметьте случаи, когда обстоятельства не обособляются.

1) Выйдя за ворота мы повернули вправо и побрели не спеша (Чехов). 2) Он говорил тихо глядя на нас узкими презрительными глазами (Паустовский). 3) По ту сторону шоссе местами близко подступая к дороге широко разбрелись перелески и кустарники (Быков). 4) Возвратясь он велел подавать карету и несмотря на усиленные просьбы остаться уехал после чаю (Пушкин). 5) Видно было, что он примчался сюда не переводя духа (Федин). 6) Я окончательно удостоверился в том что заблудился совершенно и уже нисколько не стараясь узнавать окрестные места пошел себе прямо по звездам наудалую (Тургенев). 7) И день и ночь по снеговой пустыне спешу к вам голову сломя (Грибоедов).

Упражнение 4. Спишите. Расставьте недостающие знаки препинания.

1) Обсудив все вопросы он поднялся стараясь не потревожить нежные огуречные плети и заторопился к калитке. 2) Здесь положив на деревянные рейки лапчатые узловатые локти и лоснясь на солнце узорчатым листом рос виноград. 3) Прогрессируя наша историческая наука дала множество новых разветвлений. 4) Он обернулся и не поднимая головы и не показывая ей лица ушёл. 5) Он вспомнил что уходя не запер дверь. 6) Заметив людей конь сердито фыркнул и пустился прочь ломая кусты. 7) Они шли не торопясь не смея оглянуться. 8) Мастер стоял задумавшись. 9) Он опомнился взял шляпу и не оглядываясь выбежал из комнаты. 10) Посоветовавшись разведчики решили рискнуть. 11) Поужинав все укладывались спать а он вытаскивал путевой журнал и присев поближе к костру записывал впечатления дня. 12) Вокруг стола ходила бумага прочитав которую все подписывали. 13) Улыбаясь и показывая ослепительные зубы парень нетерпеливым движением разорвал бечёвку и перевернув мешок приподнял его за углы. 14) Спустившись к болоту, где туман был еще гуще, путники пошли на восток то и дело спотыкаясь о кочки и наталкиваясь на приземистые березки и корявый соснячок. 15) Точно не смея поднять голову деревья болезненно согнувшись льнули к влажной земле судорожно цепляясь за нее обнажёнными корнями. 16) Когда солнце превратившись в огромный багровый круг медленно опустилось за горизонт они вышли из леса. 17) Он устало передвигая ноги пошёл между рядами землянок и предварительно одернув куртку и обтерев сапоги пучком травы скрылся в одной из них.

Список литературы.

1. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

2. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

Интернет-ресурсы.

1. http://znanium.com/catalog/product/406106 (Заика В.И. Орфография и пунктуация: Правила и практикум [Электронный ресурс]: Уч. пособ. для подготовки к ЕГЭ по русскому языку/В.И. Заика, Г.Н. Гиржева. - М.: Флинта: Наука, 2011. - 160 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/198635 (Морфология современного русского языка: Практикум / С.В. Рябушкина. - М.: Флинта: Наука, 2009. - 256 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 22 (2 часа)

Тема: НЕ и НИ. Их значение и употребление. Междометие как особый разряд слов. Звукоподражательные слова. Знаки препинания в предложениях с междометиями. Употребление междометий в речи.

Цель работы: систематизировать знания студентов по данной теме, развивать логическое мышление, навыки грамотного письма.

Студент должен знать принципы написания частицы **НЕ** с различными частями речи, **уметь** успешно выполнять тренировочные задания, работать с таблицей.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 231-234.[14]

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. При переписывании предложений раскройте скобки.

1. Я(б) мечтал не ради славы перед утром боевым, я(б) желал на берег правый, бой пройдя, вступить живым (Твард.). 2. Что(бы) вам нынче у себя вечер устроить с хорошим ужином! (Остр.). 3. Я(таки) думаю (кое) что (М.Г.). 4. (Кое)где вдали желтеет поспевающая рожь. (Тург.). 5. Барин(де) завалился спать, можно и заглянуть (кое) куда (Г.). 6. «Нет(с), она не странная, а золотая лошадь, да(с)!» — с какою(то) гордостью заговорил Калин Калинович (М.С.). 7. Покажи (ка) руку (Фед.) 8. Ребята! Не Москва(ль) за нами? (Л.). 9. По его мнению, лед еще тонок и вряд(ли) выдержит тяжесть автомашины (Аж.). 10. Так(таки) я и не мог понять, почему неприязненно отзывается о Захаре Алеша (Троеп.). 11. Уж как я(ль) мою коровушку люблю! Уж как я(то) ей крапивушки нажну (Из народной песни)

Упражнение 2. Спишите, раскрывая скобки и вставляя частицы НЕ или НИ

1. (...) сладость розовых лучей, предтечи утреннего Феба, (...) кроткий блеск лазури неба, (...) запах, веющий с полей, (...) быстрый лет коня ретива... — (...) что души (...) веселит (Бат.). 2. В глуши (...) слышно было (...) души (П.). 3. Но Кочубей богат и горд (...) долгогривыми конями, (...) златом, данью крымских орд, (...) родовыми хуторами (П.). 4. Унынья моего (...) что (...) мучит, (...) тревожит, и сердце вновь горит и любит— оттого, что (...) любить оно (...) может (Л.). 5. Дома новы, но предрассудки стары. Порадуйтесь— (...) истребят (...) годы их, (...) моды, (...) пожары (Гр.). 6. (...) было лица, на котором бы (...) выразилось удовольствия (Г.). 7. (...) ветер бушует над бором, (...) с гор побежали ручьи — Мороз-воевода дозором обходит владенья свои (Н.). 8. Олег как (...) в чем (...) бывало остался помогать Володе и Толе (Фад.). 9. Человек должен трудиться, работать в поте лица, кто бы он (...) был (Ч.). Ю. Для него (...) было (...) каких — (...) физических, (...) моральных оков: он все мог сделать, и (...) нужно было, и (...) что его (...) связывало... Он (...) во что (...) верил и (...) чего (...) признавал. Но, (...) признавая (...) чего, он (...) только (...) был мрачным, скучающим и резонирующим юношей, а, напротив, увлекался постоянно (Л. Т.). 11. Сергей Тюленин родился, когда (...) зачем было идти в подполье. Он (...) откуда (...) бежал, и бежать ему было (...) куда (Фад.). 12. Он мне очень противен, а странно: (...) за что бы я (...) хотела, чтобы и у ему так же (...) нравилась (Л.). 13. Я (...) намекал (...) разу (...) о пьяном господине, (...) о прежнем моем поведении, (...) о Грушницком (Л.). 14. У ней (...) было (...) подруг, (...) наставниц (Т.). 15. Как (...) старались люди, собравшись в одно (...) большое место несколько сот тысяч, изуродовать ту землю, на которой они жались, как (...) забивали камнями землю, чтобы (...) росло на ней, как (...)

[14] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

счищали всякую пробившуюся травку, как (...) дымили казенным углем и нефтью, как (...) обрезывали деревья и (...) выгоняли всех животных и птиц — весна была весною даже и в городе (Л. Т.).

Упражнение 3. Перепишите. Раскройте скобки. Вместо точек вставьте пропущенные буквы.

1. (Не)засыпая (н...) на минуту, он смотрел с (не)меркнущим интересом на (не)знакомые ему места. 2. Он ушел (не)заметно. 3. Вдруг разнесся по лесу короткий, глухой рев: (не)знакомый и страшный голос какого-то зверя (Биан). 4. Страх на море зависит от привычки или (не)привычки к морю, то есть от знакомства или (не)знакомства с его характером (Гонч.). 5. Стрелки (не) поняли, в чем дело, и в (не)(до)умении смотрели на мои движения (Арс.). 6. Глядите на меня. Мне это (н...)(н...)приятно (Тург.). 7. На красоту (не) броскую, (не) крикливую, (не)бьющую в глаза роскошью форм и буйством красок (не) вольно отзывается наше сердце (О.Авдеева). 8. Вдруг меня (не) поймут, (не) (до) оценят (А.Крон). 9. Он привел вовсе (не) убедительные аргументы. 10. Приезжий был (не)высок ростом и (не)казист с виду (Шол.). 11. Пусть струится над твоей избушкой тот вечерний (не)сказанный свет (Ес.). 12. (Не) один человек писал эту книгу. 13. (Не)далеко показались огни деревеньки. 14. Берег реки (не)отлог, а очень крут. 15. (Не)горазд я петь. 16. В почве (не)(до)стает питательных веществ. 17. (Не)лающий пес похлебки (не) получит (Посл.). 18. (Не)умеющий говорить кулаком пугает (Посл.). 19. Спектакль мы до конца (не)(до)смотрели. 20. За окном стояла (не)проглядная тьма. 21. (Не)умело приготовлен обед: что-то (не)(до) жарилось, что-то (не)(до) варилось. 22. (Не) я, (не)ты виноваты в этом. 23. (Не)други моего друга — мои (не)други. 24. (Не)удача, а трудности ждали его в работе. 25. Мы скрылись в шалаше от (не)погоды. 26. Ребята мечтают о (не)обжитых местах, о(не)изведанных тайнах. 27. Отец (не)(до)смотрел за ребенком. 28. Ты как будто (не)рад мне? 29. (Не) достать мне этой редкой книги! 30. Урал — край (не)сметных богатств. 31. Издали слышался шум (не)угомонного ручья. 32. Никак (не)потревоженный снег лежит волнистыми сугробами.

Упражнение 4. Спишите текст и разделите его на три абзаца. Озаглавьте текст. Раскройте скобки и укажите, к какой части речи принадлежит слово.

В пустыне все (не)привычно и (не)понятно. Реки, которые никуда (не) впадают. Проливные дожди, которые высыхают, (не)долетая до земли. Деревья, под которыми нет тени. Родники, вода которых (не)утоляет, а разжигает жажду. Даже хорошей погодой здесь называют (не)солнечную и сухую, а пасмурную и дождливую. Даже зонт защищает тут (не)от дождя, а от солнца. Идешь, и тень твоя испуганно путается в ногах. Будто топчешь большую черную птицу. И шустрые струйки песка засыпают позади твой след. (Н.Сладков)

Упражнение 5. Допишите пословицу, вставляя слова с НЕ. Укажите, к какой части речи принадлежит вставленное слово. В случае затруднения смотрите подсказку.

Кукушка (не)ястреб, а (не)уч_____. Ленивому всегда_____. Книга в счастье украшает, а в_____ утешает. Отважный (не)боится_____. Стойкий боец для врага_____. Где_____ потеряет, там смелый найдет. _____ слово больней огня жжет. Лучший из даров – ум, худшее из (не)счастий –_____.

Подсказка: (не)вежество, (не)приступен, (не)смелый, (не)доброе, (не)удачи, (не)мастер, (не)счастье, (не)когда.

Список литературы.

1. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

2. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2020. — 368 с.

Интернет-ресурсы.

1. http://znanium.com/catalog/product/406106 (Заика В.И. Орфография и пунктуация: Правила и практикум [Электронный ресурс]: Уч. пособ. для подготовки к ЕГЭ по русскому языку/В.И. Заика, Г.Н. Гиржева. - М.: Флинта: Наука, 2011. - 160 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/198635 (Морфология современного русского языка: Практикум / С.В. Рябушкина. - М.: Флинта: Наука, 2009. - 256 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 23 (2 часа)

Тема: Составление текстов профессиональной направленности с использованием нужных словоформ, наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов документации специальностей технологического профиля **.**

Цель работы: выяснить роль словосочетания в построении предложения; формировать умение подбора синонимичных словосочетаний;

Обогащать словарный запас студентов профессиональной лексикой.

Ход работы:

Задание 1. Прочитайте текст.

Классификация зданий и конструктивные схемы.

В зависимости от назначения здания подразделяют на гражданские, промышленные и сельскохозяйственные.К гражданским зданиям относят здания, которые предназначены для обслуживания бытовых и общественныхпотребностей людей. Эти здания разделяют на жилые (дома, общежития) и общественные (административные, учебные, торговые, учреждения здравоохранения и др.). Жилые здания предназначаются для постоянного или временного пребыванияюдей. Общественные здания предназначаются для осуществления в них определенных функциональных процессов, связанных с образованием, здравоохранением, отдыхом и т.п.

Промышленные здания (заводы, фабрики, электростанции) предназначаются для осуществления в них производственных процессов. К сельскохозяйственным зданиям относят животноводческие строения (птичники, конюшни, коровники, свинарники, теплицы, овощехранилища и др.). Гражданские здания, возводимые обычно по типовым проектам, называют зданиями массового строительства. К нимотносят жилые дома, ясли и детские сады, школы, небольшие магазины и др.

Крупные общественные здания государственного или культурного значения (здания правительственных учреждений, театры, музеи и т.п.) называют уникальными. Их строят обычно по индивидуальным проектам.

В зависимости от материала, из которого выполнены стены, здания подразделяют на кирпичные, бетонные, железобетонные, деревянные, саманные и др.

По виду и размеру строительных изделий и способу выполнения строительных работ различают здания из мелких штучных элементов, сборные из крупноразмерных элементов – крупноблочные и крупнопанельные, а также из монолитного железобетона. Стены, перекрытия, покрытия, перегородки, лестницы крупноблочных зданий монтируют из крупных блоков. Крупнопанельные здания монтируют из сборных крупноразмерных плит (панелей). Из панелей собирают стены, перегородки, перекрытия и др. По этажности гражданские здания подразделяют на малоэтажные, многоэтажные, здания повышенной этажности и высотные. Конструктивной схемой здания называют систему вертикальных (стены, столбы) и горизонтальных (перекрытия,

покрытия) элементов, которые воспринимают все нагрузки на здание и обеспечивают ему устойчивость. Различают две основные конструктивные схемы зданий – несущими стенами и каркасную. В зданиях с несущимистенами нагрузки от перекрытий и крыши воспринимают стены. В каркасных зданиях все нагрузки передаются на каркас, который представляет собой систему связанных между собой вертикальных колонн и горизонтальных балок, называемых называемых прогонами или ригелями.

Задание 2. Выпишите из текста профессиональные термины, выполните их лексический разбор.

2.Какие словосочетания кажутся вам ошибочными? Почему? Как называется такое нарушение лексической нормы.

Своя автобиография, военная оккупация, мемориальный памятник, ностальгия по родине, памятный сувенир, промышленная индустрия, свободная вакансия, ноябрь месяц, опытный ветеран, первый дебют, веселый инцидент, местный абориген, дважды дублировать, единственная ахиллесова пята, сатирическая карикатура, специфическая особенность, инаугурация ресторана, менталитет местности, заранее предчувствовать, подниматься вверх, спускаться вниз.

Задание 3 .Выполните презентацию «Крылатые выражения, пословицы о строительстве».

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.

2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)

3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 24 (2 часа)

Тема: Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Нормы построения словосочетаний. Синтаксический разбор словосочетаний. Значение словосочетания в построении предложения. Синонимия словосочетаний

Цель работы: выяснить роль словосочетания в построении предложения; формировать умение подбора синонимичных словосочетаний.

Студент должен владеть теоретическими знаниями о грамматическом значении словосочетаний, **уметь** выполнять тренировочные задания.

Ход работы:

1. Изучите теоретический материал

Синтаксис - это раздел грамматики, где изучается строй связной речи, выраженный словосочетаниями или предложениями. Синтаксические единицы языка включают в себя словоформы

(слова в определённой грамматической форме), словосочетания, предложения, сложные синтаксические конструкции. Словосочетание - это смысловое и грамматически оформленное единство двух или нескольких слов, которое представляет собой сложное наименование элемента реальной действительности или представления о ней.

В словосочетании всегда вычленяется главное слово, от которого ставится вопрос к зависимому или зависимым: популярная (какая?) музыка; печь (что?) пироги; громко (как?) разговаривать.

По структуре вычленяются:

1. Словосочетания простые (состоят обычно из двух слов – знаменательных частей речи, реже из нескольких слов, включающих в себя нерасторжимое целое в виде фразеологизма): яркие цветы, смотреть мультфильм, сложить вчетверо, девочка со светлыми волосами (светловолосая), нанести вред (навредить) обидчику;

2. Словосочетания сложные (обычно зависимые слова определяют главное с разных сторон): жил летом на даче (жил на даче, жил летом).

Разделяют три вида синтаксической связи слов в словосочетании:

1) согласование - вид подчинительной связи, при которой отношение зависимого компонента словосочетания к главному выражается его уподоблением главному в одноименных грамматических категориях (чаще это сочетание существительного с прилагательными или полными причастиями, в которых прилагательные и причастия согласуются с существительным в формах падежа, рода и числа): тёмный вечер, тёмного вечера, тёмная ночь;

2) управление - вид подчинительной связи, при котором главный компонент словосочетания требует от зависимого формы определенного падежа без предлога или с предлогом (обычно в роли зависимых слов выступают существительные и сходные с ними местоимения): читать книгу, слушать меня, интересоваться живописью, стремление к славе;

3) примыкание - вид подчинительной связи, который выражается не изменением формы зависимого компонента словосочетания, а лишь его местоположением, его зависимой грамматической функцией, его смыслом (обычно в роли зависимого слова выступают неизменяемые части речи: наречие и слова категории состояния, а также форма инфинитива глагола): редко охотиться, она замужем, просьба прийти.

Конечно, самой сильной синтаксической связью является согласование, а слабой - примыкание, поскольку при примыкании зависимое слово не претерпевает никаких изменений, не образует форм. Примыкают обычно неизменяемые знаменательные части речи. При управлении связь выборочна, так как главное слово может управлять зависимым только в некоторых формах.

Например, глагол смотреть может управлять существительным только в винительном падеже: смотреть фильм, на картину, в окно.

2. Закрепление изученного материала

Упражнение 1. Выпишите из текста выделенные словосочетания. Найдите в них главное и зависимое слова, от главного к зависимому поставьте вопрос. Определите вид связи в словосочетаниях.

Родились эти люди в снах, вышли из снов и **прочнейшим образом** обосновались в моей келье.

Первое время я просто **беседовал с ними,** и всё-таки книжку романа мне пришлось **извлечь из ящика.** Тут мне стало казаться по вечерам, что из белой страницы выступает что-то цветное. Присматриваясь, щурясь, я убедился в том, что это картинка. И более того, что картинка эта не плоская, а трёхмерная. Как бы коробочка, и в ней сквозь строчки видно: горит свет и движутся в ней те самые фигурки, что **описаны в романе.** Ах, какая это была увлекательная игра, и не раз я жалел, что кошки уже нет на свете и некому показать, как на странице **в маленькой комнатке** шевелятся люди. Я уверен, что зверь вытянул бы лапу и стал бы скрести страницу. Воображаю, какое любопытство горело бы **в кошачьем глазу,** как лапа царапала бы буквы!

(М. Булгаков)

Упражнение 2. Выпишите из текста словосочетания, образованные по способу согласования. Укажите, чем выражено зависимое слово.

Язык народа - лучший, никогда не увядающий и вечно вновь распускающийся цвет всей его духовной жизни, начинающейся далеко за границами истории. В языке одухотворяется весь народ и вся его родина; в нём претворяется творческой силой народного духа в мысль, в картину и

звук небо отчизны, её воздух, физические явления, её климат, её поля, горы и долины, её леса и реки, её бури и грозы - весь тот глубокий, полный мысли и чувства голос родной природы, который говорит так громко о любви человека к его иногда суровой родине, который высказывается так ясно в родной песне, в родных напевах, в устах народных поэтов...

Поколения народов проходят одно за другим, но результаты жизни каждого поколения остаются в языке - в наследие потомкам. В сокровищницу родного языка складывает одно поколение за другим плоды глубоких сердечных движений, плоды исторических событий, воззрения, следы прожитого горя и прожитой радости, - словом, весь след своей духовной жизни народ бережно сохраняет в народном слове.

(К. Ушинский)

Упражнение 3. Образуйте и запишите словосочетания с данными словами, подобрав к ним зависимые слова.

1. ... сходство; ... опыт; ... роль; ... время; ... песня; ... коридор; ... каша; ... деревья; ... ножницы; ... такси; ... какаду.

2. уважать ...; переписываться ...; сообщить ...; занести ...; обрести...; замереть ...; обрушиться...; освещать...; сознаться...

Упражнение 4. Выпишите из текста словосочетания, образованные по способу примыкания. Укажите, чем выражены зависимые слова.

Туркины принимали гостей радушно и показывали им свои таланты весело, с сердечной простотой. В их большом каменном доме было просторно и летом прохладно, половина окон выходила в старый тенистый сад, где весной пели соловьи... С наступлением вечера мало-помалу сходились гости... Потом все сидели в гостиной с очень серьёзными лицами, и Вера Иосифовна читала свой роман. Она началатак: «Мороз крепчал...». Окна были отворены настежь, слышно было, как на кухне стучали ножами, и доносился запах жареного лука... В мягких, глубоких креслах было покойно, огни мигали так ласково в сумерках гостиной; и теперь, в летний вечер, когда долетали с улицы голоса, смех и потягивало со двора сиренью, трудно было понять, как это крепчал мороз и как заходившее солнце освещало своими холодными лучами снежную равнину и путника, одиноко шедшего по дороге.

(А. Чехов)

Упражнение 5. Образуйте и запишите словосочетания с данными в скобках словами, выбирая предлог в или на.

Поехать (Сибирь, вокзал, завод, университет, город, деревня, курорт, Москва, Воркута, Урал, Кавказ, Кубань, Крым, Алтай, Чехия, Узбекистан, Литва).

Упражнение 6. Образуйте и запишите словосочетания с данными в скобках словами, выбирая предлог из или с.

Приехать (Сибирь, вокзал, завод, университет, город, деревня, курорт, Москва, Воркута, Урал, Кавказ, Кубань, Крым, Алтай, Чехия, Узбекистан, Литва).

Упражнение 7. Составьте и запишите возможные словосочетания с данными глаголами.

Образец: *Поступить: поступить правильно; поступить в вуз; поступить в продажу.*

Держаться, справиться, следовать, возводить, поднимать.

Упражнение 8. Составьте со следующими словосочетаниями предложения, в которых проясняется их значение. Запишите их.

Золотая монета, золотой человек, золотые руки, золотое время, золотая осень; железные стружки, железная воля, железная логика; лисья нора, лисья шуба, лисья ухмылка.

Упражнение 9. Образуйте и запишите словосочетания со следующими словами.

Вера (во что?), уверенность (в чём?), воплотить (во что?), предупреждать (о чём?), предостерегать (от чего?), обратить внимание (на что? на кого?), уделить внимание (чему? кому?), сосредоточить внимание (на чём?), интересоваться (чем? кем?), проявлять интерес (к чему?).

Упражнение 10. Из предложений выпишите словосочетания, распределив их в две группы: простые и сложные.

У многих русских рек, наподобие Волги, один берег горный, другой луговой... у Исты тоже. Эта небольшая речка вьётся чрезвычайно прихотливо... Маленькие кулички песочники со свистом перелётывают вдоль каменистых берегов, испещрённых холодными и светлыми ключами; дикие утки выплывают на середину прудов и осторожно озираются...

(И. Тургенев).

Список литературы:

1. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

2. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — 368 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/303968 (Синтаксис современного русского языка: Учебное пособие / М.Ю. Федосюк. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 245 с.)

2. http://znanium.com/catalog/product/462810 (Кустова Г.И. Синтаксис современного русского языка [Электронный ресурс] : курс лекций / Г. И. Кустова. – М.: ФлИнта, 2013. – 294 с.)

3. http://znanium.com/catalog/product/754677 (Синтаксис словосочетания и простого предложения: Учебное пособие / Рыженкова Т.В. - М.:МПГУ, 2014. - 80 с.)

4. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 25 (2 часа)

Тема: Обособленные члены предложения, употребление в речи.

Цели работы: закрепить навыки обособления предложений с уточняющими членами, определений, приложений, дополнений. Уметь подбирать синонимы к обособленным и необособленным определениям.

Студент должен владеть информацией по данной теме, уметь применять свои знания на практике.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 273-274.[15]

2. Закрепление изученного материала.

Упражнение 1. Прочитайте. Установите, в каких случаях распространенные определения являются причастными оборотами, а в каких — прилагательными с зависимыми словами. Составьте и запишите предложения с данными определениями так, чтобы в одном случае они были обособленными, а в другом — необособленными.

Гонимые сильным ветром. Полная спелых ягод. Радостно пораженная своим открытием. Увлеченный чтением. Похожие на великанов. Заросгаие сорной травой. Усеянное миллионами звезд. Залитый лунным светом.

Упражнение 2. Спишите, вставляя пропущенные буквы и знаки препинания. Графически обозначьте определяемые слова и распространенные определения.

1) Синее спокойное озеро в глубокой раме гор окрыле(н, нн)ых вечным снегом темное кружево садов пышными складками опускается к воде. 2) Из двер.. белого домика захлес.нутого в..ноградниками выходит (на)встречу солнцу древний старец. 3)В священной тиш..не восходит солнце и от к..мней острова поднимается в небо сизый туман насыще(н, нн)ый сла..ким зап..хом золотых цветов. 4) Раздираемое молниями небо дрожало др.. жала и степь то вся вспых..вая синим огнем то погружаясь в холодный тяжелый и тесный мрак страшно суживавший ее. 5) Закова(н, нн)ые в гр..нит волны моря подавле(н, нн)ы громадными тяж..стями ск..льзящ..ми по его хр..бтам. 6) По обеим сторонам к..мина стоят фикусы нищенски бедные листьями. 7) Струйка дыма в..лась в ночном воздух., полном влаг.. и свежеет., моря. 8) Лодка колыхалась на волнах ш..ловливо пл..скавш..хся об ее борта еле двигалась по темному морю а оно играло все резвей и резвей.

---

[15] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — 368 с.

9)Тиш..на прерывалась звуками песни дол..тавш..й с реки. 10) Трава сг..баемая ударами ветра и дождя л..жилась на землю. (М. Горький)

Упражнение 3. Исправьте ошибки в употреблении обособленных определений.

1) Деревья, которые растут в аллее и украшающие парк, были совсем молодые. 2) Ребята спешат к реке, приехавшие на дачу. 3) Итон пятерке я очень обрадовался, полученной мною впервые в жизни. 4) Вошедший был одет в волчий тулуп, обросший бородой. 5) Если человек хорошо знающий местность, он никогда не заблудится. 6) Солнечный луч освещал падающие листья с деревьев. 7) Плющ, который вьющийся по стене, украшает комнату, радует глаз.

Упражнение 4. Спишите, вставляя пропущенные знаки препинания. Подчеркните обособленные несогласованные определения и определяемые слова. Каждое предложений прочитайте, соблюдайте правильную интонацию.

1) Слышится спор и говор неистово кричит ребенок, поезд стучит и громыхает а солдат в новой ситцевой рубахе и в черном галстуке сидит над спящими на своем сундучке. 2) Чудесные бабочки и в ситцевых пестреньких платьицах и в японских нарядах и в черно-лиловых бархатных шалях залетали в гостиную, 3) Эта комната окнами на запад и на север занимала чуть ли не половину всего дома, 4) Играл зеркальный отблеск моря в вы¬шинах сосен и текла вдоль по коре сухой и жесткой смола прозрачнее стекла. (И. Бунин)

Упражнение 5. Выпишите сначала предложения с обособленными нераспространенными приложениями, а затем предложения с обособленными распространенными приложениями. Объясните условия обособления.

1) Один из ямщиков, весьма высокий мужчина, вылез из саней, молча отвязал свою тройку. (Л.Н. Толстой) 3) И там, на подушке из ярких песков под тенью густых тростников, спит витязь, добыча ревнивой волны. (М. Лер¬монтов) 3) Могучий лев, гроза лесов, лишился силы. (И. Крылов) 4) Хозяин мой, доктор, был вечно занятый молчаливый человек. (Ю. Казаков) 5) Хорошо, что он попал, Теркин, в нашу роту. (А. Твардовский)

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

.

Практическая работа № 26 (2 часа)

Тема: Употребление сложносочиненных предложений в речи.

Цель работы: расширить знания обучающихся о сложносочиненном предложении; способах связи предикативных частей ССП, совершенствовать пунктуационную «зоркость», умение аргументировать постановку знаков препинания в ССП (запятая, а также тире и двоеточие).

Студент должен знать, к какому разряду относится тот или иной сочинительный союз (соединительный, противительный или разделительный), **уметь** определять средства связи в ССП (интонация, сочинительные союзы, общий член для предикативных частей предложения, слова, требующие пояснения), значения ССП (последовательность, одновременность, причинно-

следственные отношения, присоединительное значение, противопоставлениезначение чередования и взаимоисключения).

1. Изучение теоретического материала: стр. 305-306.[16]

2. Закрепление изученного материала.

Упражнение 1. Объясните знаки препинания в следующих сложносочиненных предложениях. Выделите союзы, соединяющие части предложений.

1) Самолет набирал высоту, и большой город с квадратами и прямоугольниками кварталов быстро уменьшался на глазах (Ажанов). 2). Он появился на нашем строительстве всего полгода назад, и мы сразу стали друзьями (Чаковский). 3) Горячее солнце с тоской искало ветра, да ветра-то не было (Тургенев). 4) То сам себя не понимал я, то мир меня не понимал (Лермонтов). 5) Всю ночь шел теплый летний дождь, и к утру в воздухе было свежо, сильно пахло сиренью, и хотелось скорее выбежать в сад (Нагибин). 6) Он никогда не плакал, зато по временам находило на него дикое упрямство (Тургенев).

Упражнение 2. Укажите, в каких случаях союз и употреблен в сложносочиненных предложениях, а в каких — в предложениях с однородными членами. Поставьте нужные знаки препинания.

1) С правой стороны этих лугов тянулись горы и чуть заметною вдали полосою горел и темнел Днепр (Гоголь). 2) Стало темно и улица мало-помалу опустела (Чехов). 3) Мы шли в сторону моря и вскоре оказались на каменистом выступе нависшем над пропастью (Нагибин). 4) Улетают журавли и низкие осенние облака заволакивают небо (Солоухин). 5) Лето было сухое и знойное и ледники в горах начали таять уже в первых числах июня (Бабель).

Упражнение 3. Поставьте необходимые знаки препинания.

1) К вечеру похолодало и лужи подернулись тонким ледком. 2) В начале апреля уже шумели скворцы и летали в саду желтые бабочки (Чехов). 3) С востока надвигались темные дождевые тучи и оттуда потягивало влагой. 4) Восход поднимался и падал опять и лошадь устала степями скакать (Светлов). 5) В голубом небе плывут облака и проносятся перелетные птицы (Пришвин). 6) Скоро весь сад согретый солнцем обласканный ожил и капли росы как алмазы засверкали на листьях и старый давно запущенный сад в это утро казался таким молодым нарядным (Чехов). 7) Ласточки пропали а вчера с зарей все грачи летали да как сеть мелькали вон над той горой (Фет).

Упражнение 4. Спишите, расставив недостающие знаки препинания. Выделите грамматические основы в сложносочиненных предложениях.

1) Память о прошлом России хранят не только манускрипты античных авторов древние курганы и городища но и старые географические названия скрывают в себе некоторые исторические факты. 2) КамАЗ известен как поставщик тяжелых самосвалов и этот факт позволяет ему активно использовать свою торговую марку. 3) Троице-Сергиева лавра была основана в XIV веке и до сих пор монахи сохраняют традицию странноприимства. 4) На Сахалин обрушился сильный циклон однако сообщение с материком не было прервано.

Упражнение 5. Выделите грамматические основы в предложениях. Расставьте знаки препинания. Выпишите только сложносочинённые предложения.

1) Художник нам изобразил глубокий обморок сирени и красок звучные ступени на холст как струпья положил. 2) И море и Гомер всё движется любовью. Кого же слушать мне? И вот Гомер молчит и море чёрное витийствуя шумит и с тяжким грохотом подходит к изголовью (О. Мандельштам) 3) В моей стране — покой осенний дни отлетевших журавлей и словно строгий счёт мгновений проходят облака над ней. 4) Пускай мой друг разрезав том поэта упьётся в нём и стройностью сонета и буквами спокойной красоты! (В. Брюсов) 5) И я ушёл унёс вопросы смущая ими божество но выше этого утёса не видел в мире ничего. 6) Но тих был взгляд моих очей и сер дце ждущее спокойно могло ль прельститься цепью стройной светло чарующих речей? (Н. Гумилёв) 7) И радуют изысканные клумбы и резкий крик вороны в небе чёрной и в глубине аллеи арка склепа. 8) Смуглый отрок бродил по аллеям у озёрных грустил берегов и столетие мы лелеем еле

---

[16] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — 368 с.

слышный шелест шагов. (А. Ахматова) 9) И скоро я расстанусь с вами и вы увидите меня вон там за длинными горами летящим в облаке огня. (А. Блок) 10) Милей милей мне славы простор родных полей и вешний гул дубравы и крики журавлей. (С. Клычков) 11) И весел звучный лес и ветер меж берёз уж веет ласково а белые берёзы роняют тихий дождь своих алмазных слёз и улыбаются сквозь слёзы. (И. Бунин)

Упражнение 6. Расставьте знаки препинания. Выпишите предложения, части которых являются: а) назывными, б) вопросительными, в) побудительными, г) безличными.

1) Зачем угасла память и так томительно лаская слух ты отняла блаженство повторенья? (А. Ахматова) 2) Пусть безум ствует море и ветер хлещет гребни волн подняв в небеса. (П. Галин) 3) Мороз и солнце; день чудесный! (А. Пушкин) 4) Как холодно росисто и как хорошо жить на свете! (И. Бунин) 5) Кто рассказал ей мои стихи и зачем она меня прощает? (А. Ахматова) 6) Трубачи играйте сбор и в строй вставайте новобранцы! 7) В лесу сыро и на опушке прохладно. 8) Железнодорожный вокзал... Радостные встречи и грустные расставания. Торопливые пассажиры и степенные кондукторы. 9) Сколько заброшенных поместий запущенных садов в русской литературе и с какой любовью всегда описывались они! (И. Бунин) 10) Не нужно злоупотреблять иностранными словами или же следует объяснять их значение

Упражнение 7. Вставьте пропущенные буквы. Расставьте знаки препинания, составьте схемы, отражающие правила постановки знаков препинания.

1) Он замолчал и все мятутся и отплывают корабли и слуги верные несутся спешат во все концы земли. 2) И в свете последних холодных и влас(?)ных лучей звенел хохот Пана и слышался говор нездешних речей. 3) Мгновенье и в зале весёлой и шумной все стихли и встали испуган(?)о с мест... 4) Какая-то крикнула птица и вот перед ней замелькали на влаге д..льфины... (Н. Гумилёв) 5) Простор канвой окутан(?)ый безжизнен(?)ей кулис и месяц весь опутан(?)ый беспомощно повис. 6) Колосья так недавно сжаты рядами ровными лежат и пальцы тонкие дрожат к таким же как они прижаты. 7) И не одно сокров..ще быть может минуя внуков к правнукам уйдёт и снова скальд чужую песню сложит и как свою её произнесёт. (О. Мандельштам) 8) Я толковал чужие сны и в бледных бороздах ладоней читал о тайнах глубины и муках длительных агоний но не чужую а свою судьбу читал я в снах бездомных и жадно пил из токов тёмных не прич..щаясь бытию. 9) Тревожа древний сон могил я поднимал киркою плиты её искал её любил в чертах Микенской Афродиты под гул молитв и дальний звон склонялся в сладостном бессилье пред ликом восковых мадон(?) на знойных улицах Севильи но неизмен(?)а и не та она сквозит за тканью зыбкой и тихо светятся уста неотвратимою улыбкой. (М. Волошин) 10) Как всё это произошло? Я вошёл в сад а на меня пчёлы; я рванулся к калитке а там собаки; я побежал к домику садовника а на двери замок.

Упражнение 8. Расставьте недостающие знаки препинания. Определите тип сложносочиненного предложения.

1) Где-то рядом с чувством пела девушка и голос ее несся по степи. (М. Горький.) 2) Из-под ног вправо и влево летела жирная грязь и раздавались хриплые восклицания сонных голосов. (М. Горький.) 3) А вот что: магазины хлебные у нас в исправности то есть лучше быть не может. (И. Тургенев.) 4) Стоя под парами тяжелые пароходы-гиганты свистят шипят и в звуке рожденном ими чудится насмешливая нота презрения к серым пыльным фигурам людей ползающих по их палубам. (М. Горький.) 5) День выдался знойный безветренный и накалившаяся земля жгла подошвы ног. (А. Куприн.) 6) Я сел в некотором расстоянии от них остановил двух знакомых офицеров и начал рассказывать им что-то смешное и они хохотали как сумасшедшие. (М. Лермонтов.) 7) Еще только одиннадцатый час на исходе а уже никуда не денешься от тяжелого зноя, каким дышит июльский день. (М Лермонтов) 8) Иногда тянулись по обеим сторонам дороги безлюдные поля овеянные морским воздухом или попадалась навстречу пара волов в ярме влачивших тяжелую ПОВОЗКУ нз скрипучих колесах в сопровождении поселян в широких войлочных шляпах. (А. Ладинский.) 9) Не чувствовалось даже слабого ортрпка а листья лип ворочались на черенках подставляя с.лнцу то лицо то рубашку. (Ю. Нагибин.)

Упражнение 9. Расставьте знаки препинания, найдите общий член для предикативных конструкций, связанных сочинительными союзами. Составьте схемы предложений.

1) Тут так же как и в зале окна были раскрыты настежь и пахло тополем сиренью и розами. (А. Чехов.) 2) Но Леля спала так спокойно и в ее ресницах казалось роились такие хорошие сны что Наталья Петровна не решилась разбудить дочь. (К. Паустовский.) 3) Когда он вернулся в залу сердце его билось и руки дрожали так заметно, что он поторопился спрятать их за спину. (А. Чехов.) 4) У Гаврилы смешно надулись щеки оттопырились губы и суженные глаза как-то чересчур часто и смешно помаргивали. (М. Горький.) 5) Много веков сушили эту землю ветры-суховеи и калило солнце пока она не стала такой крепкой будто схваченной цементом. (А. Первенцев) 6) Звезды уже начали бледнеть и небо серело когда коляска подъехала к крыльцу до мика в Васильевском. (И. Тургенев.) 7) На сей раз он был в расположении и даже несколько раз его жесткое лицо украсила улыбка. (Б. Окуджава.)

Упражнение 10. Перепишите, расставляя знаки препинания. Подчеркните союзы, дайте их характеристику. Выполните синтаксический разбор предложений.

1) Беспокойство князя возрастало, и он бродил по парку, рассеянно смотря кругом себя. (Ф. Достоевский.) 2) Любовь есть сон, а сон — одно мгновенье. (Ф. Тютчев.) 3) Опавший лист дрожит от нашего движенья, но зелени еще свежа над нами тень. (А Фет.) 4) Тень листвы подобралась ближе к стволам, а Грэй все еще сидел в той же малоудобной позе. (А Грин.) 5) Душно стало в сакле, и я вышел на воздух освежиться. (М. Лермонтов.) 6) То солнце тусклое блестит, то туча черная висит. (Н. Некрасов.)

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 27 (2 часа)

Тема: . Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении

Цель: обобщение, систематизация и углубление знаний обучающихся о бессоюзном сложном предложении; совершенствование их пунктуационных навыков по данной теме.

Ход работы:

Задание 1.

Выпишите бессоюзные сложные предложения, подчеркните грамматические основы. Какое предложение вы не выписали и почему? Во время проверки начертите схемы предложений.

1. Мы знаем: главное предназначение человека – оставить свой добрый след на земле.
2. Поговоришь с добрым человеком – солнечный луч озарит твою душу.
3. Желаешь себе добра – не делай зла другому.
4. Мудрость доброты в одном: она не к себе, а к людям, ко всему окружающему.
5. У каждого времени своя жестокость, а доброта одна на все времена.

Задание2.: выберите бессоюзные сложные предложения, в которых необходимо поставить двоеточие; выпишите эти предложения, расставьте знаки препинания и объясните их постановку.

1. Мы знаем ( ) главное предназначение человека – оставить свой добрый след на земле.
2. Поговоришь с добрым человеком ( ) солнечный луч озарит твою душу.
3. Желаешь себе добра ( ) не делай зла другому.
4. Мудрость доброты в одном ( ) она не к себе, а к людям, ко всему окружающему.
5. У каждого времени своя жестокость ( ) а доброта одна на все времена.
6. Будешь думать о хорошем ( ) мысли созреют в добрые поступки.
7. Добрые деяния никогда не следует откладывать ( ) всякая проволочка неблагоразумна и часто опасна.
8. Доброта – качество ( ) излишек доброты нам не вредит.
9. Добрый человек оставляет добрую память ( ) злой человек будет быстро забыт.

Задание3: выберите бессоюзные сложные предложения, в которых необходимо поставить тире; выпишите эти предложения, расставьте знаки препинания и объясните их постановку.

1. Мы знаем ( ) главное предназначение человека ( ) оставить свой добрый след на земле.
2. Поговоришь с добрым человеком ( ) солнечный луч озарит твою душу.
3. Желаешь себе добра ( ) не делай зла другому.
4. Мудрость доброты в одном ( ) она не к себе ( ) а к людям ( ) ко всему окружающему.
5. У каждого времени своя жестокость ( ) а доброта одна на все времена.
6. Будешь думать о хорошем ( ) мысли созреют в добрые поступки.
7. Добрые деяния никогда не следует откладывать ( ) всякая проволочка неблагоразумна и часто опасна.
8. Доброта ( ) качество ( ) излишек доброты нам не вредит.
9. Добрый человек оставляет добрую память ( ) злой человек будет быстро забыт.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа №28. Синонимика простых и сложных предложений (простые и сложноподчиненные предложения, сложные союзные и бессоюзные предложения). Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи.

Цель работы: практиковаться в установлении семантических и структурных различий в предложениях с разными видами связи, в постановке знаков препинания.

Студент должен знать теоретические сведения о синтаксисе сложного предложения с союзной и бессоюзной связью, **уметь** расставлять знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи - союзной и бессоюзной.

Ход работы:

1. Изучение теоретического материала: стр. 330.[17]

2. Закрепление изученного материала.

Упражнение 1. Если вы запишете данные предложения в таком порядке: сложноподчинённое, бессоюзное, сложное с разными видами связи, сложносочинённое, простое, то восстановится отрывок из стихотворения О. Фокиной. Расскажите о разнообразии синтаксического строя этого стихотворения. Составьте схему сложного предложения с разными видами связи, чтобы объяснить в нём все пунктограммы.

1) Я испугалась, оглянулась, и песенка моя споткнулась, а папоротники молчали, а ели головой качали. 2) И — ни тропинки, ни следочка! 3) Тот день был не совсем обычен: десяток первых земляничин несла я в кулаке зажатом на радость маленькому брату. 4) А ландыши растут на круче, где папоротники дремучи, где ели хмуры, бородаты, где заблудилась я когда-то. 5) Десяток земляничин первых несла и потихоньку пела, и птицы надо мною пели, пока не обступили ели.

Упражнение 2. Прочитайте текст. Какие синтаксические особенности предложений ритмично повторяются в нём? Запишите текст, объясняя расстановку знаков препинания. Составьте схемы предложений, учитывая группировку простых в составе сложного

Солнце закатилось, и ночь последовала за днём без промежутка, как это обыкновенно бывает на юге; но благодаря отлив., снегов мы легко могли различать дорогу, которая всё ещё шла в гору, хотя уже не так круто. Я велел положить ч..модан свой в теле..ку, заменить быков лошадьми и в последний раз оглянулся (в) низ на д..лину; но густой туман, нахлынувший волнами из ущелий, покрывал её совершенно, и н.. единый звук не долетал (от) туда до нашего слуха. Осетины шумно обступили меня и требовали на водку; но штабс-капитан так грозно на них прикрикнул, что они (в) миг разбежались. (М. Лермонтов)

Упражнение 3. Прочитайте, а затем запишите текст, расставляя недостающие знаки препинания. Благодаря каким синтаксическим особенностям удалось в одном предложении передать такую большую информацию? Аргументируйте свой ответ.

Дания — страна откуда пришли в мир гениальные сказки. Народ подаривший человечеству Андерсена дал России Владимира Даля.

Писатель языковед и лексикограф фольклорист и этнограф хирург и офтальмолог один из первых в России исследователь гомеопатии и автор первой статьи о гомеопатии; публицист, которого волновали самые разнообразные проблемы — общественные хозяйственные научные медицинские педагогические; инженер наводивший переправы из подручных средств изобретатель оригинальной системы вентиляции и специального устройства для походной транспортировки раненых и больных (оно отмечено в истории военной медицины); натуралист-любитель основавший краеведческий музей в Оренбурге автор учебников ботаники и зоологии считавшихся в течение полустолетия лучшими по ясности изложения и выверенное материала, — В. И. Даль явился словопроходцем русского языка: в течение 53 лет он «собирал слова» которые составили 4 тома «Толкового словаря». (Л. Львов)

Упражнение 4. Запишите предложения, расставляя недостающие знаки препинания. Объясните знаки препинания, используя схемы.

1) Мы знаем что когда берёшь грибы лучше их срезать ножом нежели выдирать с корнем потому что грибница разрушается. 2) Растение живёт и размножается под землёй так что если вы увидите стайку ландышей в лесу нужно иметь в виду что вы видите одно растение. 3) Сходство между цветами дополняется ещё и тем что когда солнце уходит надолго или на ночь одуванчики закрывают свои цветы гаснут. 4) Вот вам три охоты потому что если называть охотой собирание грибов то чем хуже земляника и орехи!

Упражнение 5. Охарактеризуйте предложения с различными видами синтаксической связи. Объясните постановку знаков препинания.

1) Три ярких глаза набегающих — нежней румянец, круче локон: быть может, кто из проезжающих посмотрит пристальней из окон.

2) Никогда не забуду (он был или не был, этот вечер): пожаром зари сожжено и раздвинуто бледное небо, и на жёлтой заре — фонари.

---

[17] Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. Русский язык. 10-11 классы. — Учебник. — 4-е изд. — М.: Просвещение, 2011. — 368 с.

3) Не подходите к ней с вопросами, вам всё равно, а ей — довольно: любовью, грязью иль колёсами она раздавлена — всё больно. 4) Ветер звал и гнал погоню — чёрных масок не догнал: были верны наши кони, кто-то белый помогал, заметал снегами сани, коней иглами дразнил, строил башни из тумана, и кружил, и пел в тумане, и из снежного бурана оком тёмным сторожил. (А. Блок)

Упражнение 6. Перепишите, вставляя пропущенные буквы. Подчеркните грамматические основы, составьте схемы предложений.

1) Не помню сейчас, кем было замечен..о однажды, что существу..т два рода писателей: одни ум..рают при жизни, другие живут после смерти (Лакшин). 2) Пр..ближалась осень, пр..ближались сырые осен..ие ночи с дождем и ветром, без луны и звезд, пр..ближались так называемые волчьи ночи, и я, конечно, ждал, когда волки, жившие в нашем лесу, соб..рутся в осен..юю стаю (А. Онегин). 3) Пьеру оказывали уважение, какого прежде никогда не оказывали: неизвес..ная ему дама, которая говорила с духовными лицами, встала с своего места и предл..жила ему сесть, ад..ютант поднял уронен..ую Пьером п..рчатку и подал ему, доктора почтительно зам..лкали, когда он проходил мимо их, и пост..р..нились, чтобы указать ему место (Л. Толстой). 4) Утром, когда я проснулся, ласковое апрельское со..нце весело гл..дело во все окна моей комнаты, где-то любовно в..рк..вали голуби, задорно чирикали воробьи, и с улицы доносился тот неопределен..ый шум, какой врывает..ся в комнату с первой выставлен..ой рамой (Мамин-Сибиряк).

Упражнение 7. Спишите предложения, расставьте знаки препинания.

1) Когда стих грохот колес на каменной мостовой Кипренский услышал свежий шум воды в городских фонтанах вода журчала и пела наполняя ночь усыпительным плеском (Паустовский). 2) Весь сад нежно зеленел первою красою весеннего расцветания не было еще слышно летнего сильного гудения насекомых молодые листья лепетали да зяблики кое-где пели да две горлинки ворковали все на одном и том же дереве да куковала кукушка перемещаясь всякий раз да издалека из-за мельничного пруда приносился дружный грачиный гам подобный скрипу множества тележных колес (Тургенев). 3) Ветер гнал волны огня прямо на Кремль точно хотел чтобы огонь истребил чужеземцев забравшихся в русскую святыню Наполеон попробовал выйти на балкон но до чугунных перил нельзя было дотронуться так они накалились несмотря на то что пожар был довольно далеко от дворца (Раковский). 4) А взглянешь на бледно-зеленое усыпанное звездами небо на котором ни облачка ни пятна и поймешь почему теплый воздух недвижим почему природа настороже и боится шевельнуться ей жутко и жаль утерять хоть одно мгновение жизни (Чехов).

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа № 29 (2 часа)

Тема: Составление связного высказывания с использованием предложений определенной структуры на профессиональные темы специальностей технологического профиля специальностей СПО.

Цель: Совершенствование навыков грамотного оформления письменной речи.

Ход работы:

1.Прочитайте текст. Определите тему текста. Выпишите самостоятельные части речи.

Объемно-планировочным решением здания называется объединение главных и подсобных помещений избранных размеров и формы в единую композицию. По признаку расположения помещений различают несколько основных объемнопланировочных систем зданий. Анфиладная система имеет прямолинейный или центрический характер и предусматривает непосредственный переход из одного помещения в другое через проемы в их стенах. Применение анфиладной системы обеспечивает компактность и экономичность плана благодаря отсутствию коммуникационных помещений. Однако в связи с тем, что все основные помещения в зданиях такой системы являются проходными, она применяется относительно редко, преимущественно в музеях, картинных галереях, выставочных павильонах. Система планировки с горизонтальными коммуникационными помещениями предусматривает связь между основными помещениями через коммуникационные. Это позволяет главные помещения проектировать непроходными. В зависимости от назначения здания и климатических условий строительства горизонтальные коммуникационные помещения выполняют закрытыми (коридоры) или открытыми (галереи). Помещения здания по отношению к горизонтальной коммуникации могут располагаться с одной, двух и даже трех сторон. Система планировки с горизонтальными коммуникационными помещениями широко применяется в проектировании зданий самого различного назначения – общежитий, гостиниц, школ, больниц, административных зданий и т.п.

2.Подберите тексты из специальной литературы с употреблением числительных, просклоняйте их.

3. Из специальной литературы выпишите предложения с примером использования профессиональной лексики вашей специальности.

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

Практическая работа №30.

Тема: Составление текстов профессиональной направленности с использованием нужных словоформ, наблюдение над функционированием правил орфографии и пунктуации в образцах письменных текстов документации специальностей технологического профиля специальности.

Ход работы:

Подготовьте доклад на тему «Базы данных по строительным и вспомогательным материалам»

Список литературы:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образова тельных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2017. - 409 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. Русский язык и литература. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень — Учебник. — М.: Просвещение, 2017. — 287 с.

Интернет-ресурсы:

1. http://znanium.com/catalog/product/465878 (Алефиренко Н.Ф. Текст и дискурс [Электронный ресурс]: учеб. пособие для магистрантов / Н.Ф. Алефиренко, М.А. Голованева, Е.Г. Озерова и др. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2013. - 232 с.)
2. http://znanium.com/catalog/product/220732 (Теория текста: Учебное пособие / Ю.Н. Земская, И.Ю. Качесова, Л.М. Комиссарова; Под ред. А.А. Чувакина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Флинта: Наука, 2010. - 224 с.)
3. https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4773/472905/ (Русский язык: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Н.А. Герасименко, В.В. Леденева, Т.Е. Шаповалова и др.]; под ред. Н.А. Герасименко. – 20-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 496 с.)

1.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 02 «Литература»

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик: Андрейко Н.А., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Литература» рассмотрена и одобрена на заседании методического совета ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И. С. Анисаров/

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ 6

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ 8

ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 12

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ 17

Приложение 1. Методические рекомендации по подготовке и защите докладов 58

Приложение 2. Методические рекомендации по составлению глоссария (тезауруса) 59

Приложение 3 Методические рекомендации по подготовке эссе 60

Приложение 4. Методические рекомендации по написанию сочинения 61

Приложение 5. План анализа литературного произведения 62

Приложение 6. Схема анализа литературно-художественного произведения 63

Приложение 7. Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя 64

Приложение 8. Примерный план характеристики художественного образа-персонажа 65

Приложение 9. План разбора лирического произведения 66

Приложение 10. Работа над анализом эпизода художественного произведения 67

ВВЕДЕНИЕ

Ведущей дидактической целью практических занятий по дисциплине «Литература» является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной деятельности. Практическая работа – одна из форм самостоятельной работы обучающихся.

Выполнение обучающимися практического занятия направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин учебного плана;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

В данных методических рекомендациях указаны виды практических работ по темам раздела, условия и правила их выполнения, приведена методика по организации самостоятельной работы с учебниками, конспектами, рефератами, докладами, сообщениями, презентациями, а также и рекомендуемая литература.

Темы практических работ соответствует основным разделам программы, их выполнение обеспечивает более глубокое изучение материала, направлены на закрепление и систематизацию знаний. Виды практических работ включают работу с упражнениями, понятийным аппаратом, тестами, контрольными вопросами по теме. Тесты содержат варианты заданий закрытого и открытого типов. Выполнение практических работ способствует формированию общих компетенций – работе с источниками информации.

Целью методических рекомендаций является обеспечение эффективности выполнения практической работы.

Задачами методических рекомендаций по выполнению практических работ являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развития творческого отношения к данной дисциплине;
- овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать факты;
- управление познавательной деятельностью студентов;
- формирование абстрактного, логического мышления, гуманистического мировоззрения;
- формирование умения получать и критически осмысливать информацию из различных источников.

Функциями методических рекомендаций по выполнению практических работ являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения дисциплины.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическое занятие проводится аудиторно в учебном кабинете. Необходимыми элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями.

Работы, носящие *репродуктивный* характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкционными картами. Инструкция могут включать в себя следующие основные элементы:

- наименование работы;
- цель работы;
- перечень оборудования (материалов) и его характеристики;
- порядок выполнения работы;
-методические указания по выполнению работы (содержащие основные теоретические положения, необходимые при выполнении работы);
- форму отчёта по работе (включая выводы по работе);
- контрольные вопросы по работе;
- критерий оценки;
- перечень учебной и специальной литературы.

Работы, носящие *частично-поисковый* характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями, им не дан порядок выполнения необходимых действий. Такие работы требуют от учащихся самостоятельного подбора оборудования, выбора способа выполнения работы в инструктивной и справочной литературе. Для проведения таких работ лаборатории (кабинеты) должны быть оснащены оборудованием в соответствии с тематикой работы, а также должны иметь необходимую справочную и техническую литературу. Инструкция для проведения такой работы может включать в себя следующие основные элементы:

- наименование работы;
- цель работы;
-перечень имеющегося лабораторного оборудования (материалов) и его характеристики;
- порядок выполнения работы;
- основные теоретические положения, необходимые при выполнении работы;
- контрольные вопросы по работе;
- критерий оценки;
- перечень учебной и специальной литературы.

Работы, носящие *поисковый* характер, отличаются тем, что студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания. Инструкция для проведения такой работы может включать в себя следующие основные элементы:

- наименование работы;
- цель работы;
-перечень имеющегося лабораторного оборудования (материалов) и его характеристики;
- основные теоретические положения, необходимые при выполнении работы;
- контрольные вопросы по работе;
- критерий оценки;
- перечень учебной и специальной литературы.

Наиболее распространённая структура практического занятия:

- проверка знаний;
- инструктаж к выполнению практического задания;

- выполнение практической работы;

- подведение итогов самостоятельной работы (обсуждение отдельных работ, или анализ работ, или теоретические выводы по результатам практической работы).

Правила выполнения практических работ

1. Обучающийся должен прийти на практическое занятие подготовленным к выполнению работы.

2. Каждый обучающийся после выполнения работы должен представить отчет о проделанной работе с выводом о работе.

3. Отчет о проделанной работе следует делать в тетради по выполнению практических работ по дисциплине. Содержание отчета указано в практической работе.

4. Исправления выполняются на обратной стороне листа отчета. При мелких исправлениях неправильное слово (букву) аккуратно зачеркивают и над ним пишут правильное пропущенное слово (букву).

5. В случае невыполнения практической работы (части) работа может быть выполнена во внеурочное время по согласованию с преподавателем.

6**.** Оценку по практической работе учащийся получает с учетом срока и качества выполнения работы.

При выставлении зачёта по практическим работам учитывается:

- работа выполнена правильно и в полном объеме;
- работа грамотна орфографически, грамматически и стилистически;
- обучающийся может пояснить выполнение любого задания;
- работа выполнена в соответствии с требованиями к выполнению работы.

Зачет по практической работе обучающийся получает при условии выполнения всех предусмотренных программой работ после сдачи отчетов по работам и ответы на контрольные вопросы во время практических занятий.

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Выполненные задания и упражнения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка «5»	**Оценка «4»**	**Оценка «3»**	**Оценка «2»**
Работа выполнена полностью и в срок, обучаемый сумел рассчитать время, при выполнении задания использовал объем необходимой литературы. Глубоко и полно овладел содержанием учебного материала, в котором учащийся легко ориентируется, умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме). Качественное внешнее оформление, соблюдены требования ГОСТов	Работа выполнена полностью и в срок с небольшими неточностями, обучаемый сумел рассчитать время при выполнении задания, использовал объем необходимой литературы. Обучающийся полно освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания при решении практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные неточности, качественное внешнее оформление , соблюдены требования ГОСТов.	Работа выполнена не полностью в срок, обучаемый не сумел рассчитать время при выполнении задания, использовал объем необходимой литературы. Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его не полно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий.	Работа выполнена не полностью не в срок, обучаемый не сумел рассчитать время, при выполнении заданий допущено много ошибок, не понимает связь формы и содержания. Работа выполнена небрежно, худший стиль трудно представить.

Критерии, нормы оценки знаний и умений студентов

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам практической работы производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	Балл (отметка)	**Вербальный аналог**
90 ÷ 100	5	Отлично
89 ÷ 80	4	Хорошо
79 ÷ 70	3	Удовлетворительно
менее 70	2	Неудовлетворительно

Оценка устных ответов студентов

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний, умений и навыков обучающихся. При оценке ответа надо руководствоваться следящими критериями: полнота и правильность ответа; степень осознанности, понимания изученного; речевое оформление ответа.

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила к конкретным случаям.

Оценка «5» ставится, если обучающийся:

· обстоятельно, с достаточной полнотой излагает текущий материал, дает правильные определения языковых понятий;

· обнаруживает полное понимание материала, может обосновать свои суждения, применять знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

· излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «4» ставится, если ученик дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечаний учителя, и единичные погрешности в последовательности и языке изложения.

Оценка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

· излагает материал недостаточно полно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

· не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры,

· излагает материал недостаточно последовательно и допускает ошибки в языковом оформлении изложения.

Оценка «2» ставится, если обучающийся: обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изученного материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Качество выполненной практической работы определяется оценками *«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

Оценка ***«отлично»*** выставляется, если задание выполнено в полном объеме в отведенное для этого время. Ответы на вопросы (если это необходимо) даны правильно и аргументировано, задания выполнены правильно и в полном объеме, оформлены согласно предъявляемым требованиям к данному виду работ.

Оценка ***«хорошо»*** выставляется, если раскрыто основное положение материала. Ответы на вопросы свидетельствуют о достаточно глубоком понимании автором изученной темы. Имеются негрубые ошибки и неточности, не носящие принципиального характера. Практическая работа выполнена правильно не менее чем на ¾ задания, оформлена аккуратно.

Оценка ***«удовлетворительно»*** выставляется, если ответы на вопросы даны частично, практическое задание выполнено кратко, допущены ошибки и неточности, что затрудняет определить уровень освоения учебного материала. В работе правильно выполнено не менее половины заданий, она оформлена небрежно.

Оценка ***«неудовлетворительно»*** ставится за работу, в которой не выполнено более половины заданий, в наличии грубые грамматические и орфографические ошибки, или работа не выполнена вообще.

Критерии оценки сочинения

В основу оценки сочинений по дисциплине «Литература» должны быть положены следующие главные критерии в пределах программы:

- правильное понимание темы, глубина, и полнота ее раскрытия, верная передача фактов, правильное объяснение событий и поведения героев, исходя из идейно-эстетического содержания произведения, доказательность основных положении, привлечение материала,

важного и существенного для раскрытия темы, умение делать выводы и обобщения, точность в цитатах и умение включать их в текст сочинения;

- соразмерность частей сочинения, логичность связей и переходов между ними;
- точность и богатство лексики, умение пользоваться изобразительными средствами языка.

Отметка «5» ставится за сочинение:

- глубоко и аргументировано раскрывающее тему, свидетельствующее об отличном знании текста произведения и других материалов, необходимых для ее раскрытия, умение делать выводы и обобщения;
- стройное по композиции, логическое и последовательное в изложении мыслей;
- написанное правильным литературным языком и стилистически соответствующее содержанию;
- допускается 1 недочет в содержании и 1-2 речевых недочета.

Отметка «4» ставится за сочинение:

- достаточно полно и убедительно раскрывающее тему с незначительными отклонениями от нее; обнаруживающее хорошее знание литературного материала, и других источников по теме сочинения и умение пользоваться ими для обоснования своих мыслей, а также делать выводы и обобщения;
- логическое и последовательное в изложении содержания;
- написанное правильным литературным языком, стилистически соответствующее содержанию;
- допускаются 2 недочета в содержании, а также не более 3-4 речевых недочетов.

Отметка «3» ставится за сочинение, в котором:

- в главном и основном раскрывается тема, в целом дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на. тему, допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала; обнаруживается недостаточное умение делать выводы и обобщения;
- материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей;
- материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей,
- обнаруживается владение основами письменной речи; в работе имеется не более 4 недочетов в содержании и 4-5 речевых недочетов.

Отметка «2» ставится за сочинение, которое:

- не раскрывает тему, свидетельствует о поверхностном знании текста произведения, состоит из путанного пересказа отдельных событий без вывода и обобщений или из общих положений, не опирающихся на
- характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
- отличается бедностью словаря, наличием грубых речевых ошибок; в целом в работе допущено 6 недочетов в содержании и до 7 речевых недочетов.

Оценка грамотности

При оценке важно учитывать характер ошибки. Среди ошибок следует выделять негрубые, то есть не имеющие существенного значения для характеристики грамотности. При подсчете ошибок две негрубые считаются за одну.

К негрубым относятся ошибки:

1) в исключениях из всех правил;
2) в написании большой буквы в составных собственных наименованиях,
3) в случаях слитного и раздельного написания приставок в наречиях, образованных от существительных с предлогами;
4) в случаях, когда вместо одного знака поставлен другой;
5) в случаях, требующих различения *не* и *ни* (в сочетаниях не *кто иной, как..., не*

что иное, как..., никто иной не..., ничто иное не...);

6) в пропуске одного из сочетающихся знаков препинания или в нарушении их последовательности.

При наличии более 5 поправок (исправление неверного написания на верное) оценка снижается на один балл, но такое снижение не должно привести к неудовлетворительной оценке работы ученика. Отличная оценка не выставляется при наличии 3 и более исправлении.

Оценка «5» выставляется за безошибочную работу при наличии в ней 1 негрубой орфографической или 1 негрубой пунктуационной ошибки.

Оценка «4» выставляется при наличии 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибок, или 1 орфографической и 3 пунктуационных ошибок, или 4 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок. Оценка "4" может выставляться при 3 орфографических ошибках, если среди них есть однотипные.

Оценка «3» может быть выставлена, если допущены 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных ошибок при отсутствии орфографических.

Оценка «2» ставится, если допущено до 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок или 6 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, 5 орфографических и 9 пунктуационных ошибок, 8 орфографических и б пунктуационных ошибок.

При некоторой вариативности количества ошибок, учитываемых при выставлении оценки: следует принимать во внимание предел, превышение которого не позволяет выставлять данную оценку. Таким пределом является для оценки «4» 2 орфографические ошибки, для оценки «3» - 4 орфографические ошибки, для оценки «2» - 8 орфографических ошибок.

Нормы оценки

«5» 0/0, 0/1, 1/0 (негрубая ошибка)

«4» 2/2, 1/3, 0/4, 3/0, 3/1 (если ошибки однотипные)

«3» 4/4, 3/5, 0/7, 5/4; 6/6 (если есть ошибки однотипные и негрубые)

«2» 7/7, 6/8, 5/9, 8/6

При оценке выполнения **задания** рекомендуется руководствоваться следующим:

Оценка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания.

Оценка «4» ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 80 % заданий.

Оценка «3» ставится за работу, в которой правильно выполнено более половины заданий.

Оценка «2» ставится за работу, в которой не выполнено более половины задании.

ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Тема программы	Наименование практической работы	Форма практической работы	Год разработки
	Русская литература 1 половины 19 века			
1	А.С. Пушкин	«Чувства добрые» в лирике А. С. Пушкина Александр Сергеевич Пушкин (1799 — 1837). Личность писателя. Жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного). Становление реализма в творчестве Пушкина. Роль Пушкина в становлении русского литературного языка. Болдинская осень в творчестве Пушкина. Пушкин-мыслитель. Поиски смысла бытия, внутренней свободы. Осмысление высокого назначения художника, его миссии пророка. Идея преемственности поколений. Осмысление исторических процессов с гуманистических позиций. Нравственное решение проблем человека и его времени.	Анализ-исследование Анализ лирического стихотворения.	2023
2.	М. Ю. Лермонтов	Михаил Юрьевич Лермонтов (1814 — 1841). Личность и жизненный путь М. Ю. Лермонтова (с обобщением ранее изученного). Темы, мотивы и образы ранней лирики Лермонтова. Жанровое и художественное своеобразие творчества М. Ю. Лермонтова петербургского и кавказского периодов. Тема одиночества в лирике Лермонтова. Поэт и общество. Трагизм любовной лирики Лермонтова	Анализ-исследование Анализ лирического стихотворения.	2023
3	Н.В. Гоголь	Николай Васильевич Гоголь (1809 — 1852). Личность писателя, жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного). «Петербургские повести»: проблематика и художественное своеобразие. Особенности сатиры Гоголя. Значение творчества Н. В. Гоголя в русской литературе.	Анализ-исследование Характеристика героя.	2023
	Русская литература 2 половины 19 века			
4	А.Н. Островский	Образ Катерины — воплощение	Характеристика	2023

		лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Мотивы искушений, мотив своеволия и свободы в драме. Катерина в оценке Н. А. Добролюбова и Д. И. Писарева. Позиция автора и его идеал. Роль персонажей второго ряда в пьесе.	образа-персонажа	
5	И.А. Гончаров	Штольц и Обломов. Сравнительная характеристика героев.	Характеристика героя. Сравнительная характеристика героев.	2023
6	И.С. Тургенев	Конфликт «отцов и детей». Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей». Составление сопоставительной таблицы «отцы» и «дети».	Составление сопоставительной таблицы «отцы» и «дети».	2023
7	М.Е. Салтыков-Щедрин	Анализ сказки М.Е. Салтыкова-Щедрина («Медведь на воеводстве», «Коняга» и др.) или главы из «Истории одного города».	Анализ сказки М.Е. Салтыкова-Щедрина	2023
8	Ф.М. Достоевский	Двойники Раскольникова. Составление сравнительной таблицы.	Составление сравнительной таблицы.	2023
9	Л.Н. Толстой	Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовой**.** Составление опорных схем.	Составление опорных схем романа.	2023
10	А.П. Чехов	Сочетание комического и драматического в пьесе «Вишневый сад». Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов. Критика о Чехове (И. Анненский, В. Пьецух)	Анализ-исследование	2023
11	Поэзия второй половины XIX века. Ф. И. Тютчев А.А. Фет	Художественные особенности лирики Ф. И. Тютчева.	Анализ-исследование. Анализ лирического стихотворения	2023
		Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики А. А. Фета	Анализ-исследование. Анализ лирического стихотворения	2023

12	Русская литература начала 20 века	Проблема традиций и новаторства в литературе начала XX века. Формы ее разрешения в творчестве реалистов, символистов, акмеистов, футуристов. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм (общая характеристика направлений). Поэты, творившие вне литературных течений: И. Ф. Анненский, М. И. Цветаева.	Анализ-исследование	2023
13	М. Горький	«Три правды» в пьесе и их трагическое столкновение. Создание таблицы «Три правды пьесе».	Письменная работа Создание таблицы «Три правды пьесе».	2023
14	В.В. Маяковский	Новаторство поэзии Маяковского. Образ поэта-гражданина. Владимир Владимирович Маяковский (1893—1930). Поэтическая новизна ранней лирики: необычное содержание, гиперболичность и пластика образов, яркость метафор, контрасты и противоречия. Сатира Маяковского. Обличение мещанства и «новообращенных». Поэма «Во весь голос». Тема поэта и поэзии.	Анализ стихотворений Анализ-исследование	2023
15	С.А. Есенин	Сергей Александрович Есенин (1895—1925). Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России. Художественное своеобразие творчества Есенина: глубокий лиризм, необычайная образность, зрительность впечатлений, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов. Поэма «Анна Снегина» — поэма о судьбе человека и Родины. Лирическое и эпическое в поэме.	Анализ лирического стихотворения. Обзор содержания с чтением отрывков	2023
16	М.И. Цветаева	Поэзия М. Цветавой как напряженный монолог-исповедь. Идейно-тематические особенности поэзии М. И. Цветаевой, конфликт	Анализ стихотворения	2023

		быта и бытия, времени и вечности. Художественные особенности поэзии М. И. Цветаевой. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой. Своеобразие поэтического стиля.		
17	М.А. Булгаков	Любовь и судьба Мастера. Сочинение-эссе по роману М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита».	Сочинение-эссе по роману М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита».	2023
18	М.А. Шолохов	Характеристика образа-персонажа. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение. Женские судьбы. Любовь на страницах романа. Многоплановость повествования.	Характеристика образа-персонажа.	2023
19	Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет.	Проблемы человеческого бытия, добра и зла, эгоизма и жизненного подвига, противоборства созидающих и разрушающих сил в произведениях Э. Казакевича, В. Некрасова, А. Бека, В. Ажаева и др.	Анализ рассказа (на выбор обучающихся).	2023
20	Творчество писателей-прозаиков в 1950—1980-е годы	А. И. Солженицын «Последний день Ивана Денисовича». Характеристика главного героя.	Анализ произведения.	2023
		Новое осмысление проблемы человека на войне. Исследование природы подвига и предательства, философский анализ поведения человека в экстремальной ситуации. Роль произведений о Великой Отечественной войне в воспитании патриотических чувств молодого поколения.	Анализ-исследование.	2023
21		Изображение жизни советской деревни. Глубина, цельность духовного мира человека, связанного своей жизнью с землей. Динамика нравственных ценностей во времени, предвидение опасности утраты исторической памяти. Попытка оценить современную жизнь с позиций предшествующих поколений.	Анализ-исследование.	2023
22	Драматургия	Социально-психологические	Анализ-	2023,

	1950—1980-х годов	пьесы В. Розова. Внимание драматургов к повседневным проблемам обычных людей. Тема войны в драматургии. Проблемы долга и совести, героизма и предательства, чести и бесчестия	исследование.	
23	Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов	Произведения А. Солженицына, А. Бека, А. Рыбакова, В. Дудинцева, В.Войновича. Проза А. Солженицына, В. Распутина, Ф. Искандера, Ю. Коваля, В. Маканина, С. Алексиевич, О. Ермакова, В. Астафьева, Г. Владимова, Л. Петрушевской, В. Пьецуха, Т. Толстой и др. Развитие разных традиций в поэзии Б. Ахмадулиной, Т. Бек, Н. Горбаневской, А. Жигулина, В. Соколова, О. Чухонцева, А. Вознесенского, Н. Искренко, Т. Кибирова, М. Сухотина и др.	Составление карты-схемы. Написание эссе.	2023
24	Характеристика художественной литературы XXI века	Основные направления и имена писателей и поэтов	Составление карты-схемы. Написание эссе.	2023

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Методические рекомендации по выполнению практических работ для студентов специальностей среднего профессиоанльного образования предназначены для оказания методической помощи при подготовке и оформлении практических работ по дисциплине «Литература» во время уроков.

Учебно-методические указания предусматривают следующие виды работ: выполнение творческих заданий, сочинений, подготовка схем, таблиц, классификаций и т.п.

Раздел. Литература первой половины 19 века.

Тема. Развитие русской литературы и культуры в первой половине XIX века

Практическое занятие 1. «Чувства добрые» в лирике А. С. Пушкина Александр Сергеевич Пушкин (1799 — 1837). Личность писателя. Жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного). Становление реализма в творчестве Пушкина. Роль Пушкина в становлении русского литературного языка. Болдинская осень в творчестве Пушкина. Пушкин-мыслитель. Поиски смысла бытия, внутренней свободы. Осмысление высокого назначения художника, его миссии пророка. Идея преемственности поколений. Осмысление исторических процессов с гуманистических позиций. Нравственное решение проблем человека и его времени.

Учебная цель: выделить основные темы, мотивы и художественное своеобразие творчества А.С. Пушкина.

Оснащение занятия: компьютер, ЖК телевизор, интернет, портрет А.С.Пушкина.

Время выполнения 1 час.

Алгоритм составления карты-схемы

1. Составь текст по теме.
2. Выдели главные идеи текста.
3. Раздели текст на части.
4. Определи их название.
5. Установи связи, последовательность.
6. Выбери систему условных обозначений.
7. Продумай пространственное расположение схемы на листе.
8. Зафиксируй схему на листе.
9. Внеси дополнение в продолжение схемы.

Критерии оценок:

«5» - работа выполнена точно, аккуратно, в установленный срок, в полном объеме. Возможно проявление творчества.

«4» - студент правильно понимает учебную задачу и пути ее решения, но допускает неточности в последовательности изложения.

3» - не может выделить стрежневую задачу, пути ее решения, сделать вывод. Справляется с заданием по наводящим вопросам учителя и консультанта.

«2» - не справляется с выполнением задания, но делает попытки его решения.

«1»- не приступил к заданию.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Практическое занятие 2. Михаил Юрьевич Лермонтов (1814 — 1841). Личность и жизненный путь М. Ю. Лермонтова (с обобщением ранее изученного). Темы, мотивы и образы ранней лирики Лермонтова. Жанровое и художественное своеобразие творчества

М. Ю. Лермонтова петербургского и кавказского периодов. Тема одиночества в лирике Лермонтова. Поэт и общество. Трагизм любовной лирики Лермонтова

Цель: научиться анализировать лирическое стихотворение.

План анализа стихотворения

1. Название стихотворения и его автор.

2. Ведущая тема *(о чём стихотворение?).*

3. Основная мысль *(что хотел сказать поэт в стихотворении?).*

4. Какую картину рисует в своём стихотворении поэт? Опишите.

(Обратите внимание на детали картины, их цветовую гамму.)

5. Настроение, чувства, передаваемые автором.

Как меняются чувства от начала к финалу стихотворения?

6. Главные образы стихотворения.

7. Лексические средства выразительности речи: *сравнения, эпитеты, метафоры, олицетворения, звукопись*.

8. Синтаксические средства выразительности речи: *антитеза, обращение, вводные слова и предложения, восклицание, однородные члены предложения, повторы, параллелизм.*

9. Собственное отношение к прочитанному.

Какие чувства вызывает стихотворение?

Вопросы для закрепления:

1.Что такое тема?

2. Что такое проблема?

3.Какие вы знаете тропы и стилистические фигуры?

Методические рекомендации:

1.Внимательно прочитайте текст.

2.Ответьте на вопросы плана.

РЕЧЕВЫЕ КЛИШЕ

Как построить предложение? Как правильно сочетать слова друг с другом, чтобы избежать грамматических и речевых ошибок? В этом могут помочь речевые клише – универсальные обороты речи, которые легко вставить в любое сочинение, на месте пропуска добавив необходимые слова или выражения.

В стихотворении … (автор, название) говорится о …

В стихотворении …(название) … (фамилия поэта) описывается …

В стихотворении царит … настроение.

Стихотворение … пронизано … настроением.

Настроение этого стихотворения ….

Настроение меняется на протяжении стихотворения: от … к ….

Настроение стихотворения подчёркивает …

Автора пронизывает чувство …

Стихотворение можно разделить на … части, так как …

Композиционно стихотворение делится на … части.

Короткие (длинные) строки подчёркивают …

В стихотворении мы словно слышим звуки ….

Постоянно повторяющиеся звуки … позволяют услышать ….

Поэт хочет запечатлеть словами ….

Для того чтобы передать … настроение, автор использует (восклицательные предложения, яркие эпитеты, метафору, олицетворение и т. д.).

С помощью … автор даёт нам возможность увидеть (услышать) ….

Используя …, поэт создаёт образ ….

Лирический герой этого стихотворения представляется мне ….

Сделать картину живой, одухотворённой помогают олицетворения: … (например)

Яркую, радостную (грустную, печальную) картину (весны и т. п.) передают (эпитеты, метафоры): …

Сопоставление (противопоставление) образов … помогает ярче передать настроение (замысел) поэта.

Стихотворение вызывает у меня чувство …

СЛОВАРЬ НАСТРОЕНИЙ

В лирическом произведении одно из главных мест занимает настроение пота, его чувства, переживания. Сложно бывает объять словами всю палитру чувств автора, словарный запас шестиклассника не так велик. На наш взгляд, в этом ему может помочь словарь настроений, увиденный нами на одном из сайтов и дополненный.

ПОЗИТИВНОЕ НАСТРОЕНИЕ	**НЕГАТИВНОЕ НАСТРОЕНИЕ**
торжественное; восторженное; очарованное; радостное; радужное; весёлое; светлое; восхищается; восторгается; восторженно- радостное; лёгкое; светлое; нежное; игривое; умиротворённое; тёплое; спокойное; приподнятое.	печалится; жалеет о …; сожалеет о…; поэту жаль …; переживает за …; негодует; расстроен; поэту больно от …; с болью в сердце пишет о …; грустно, с грустью говорит о …; сердито; тоскует по …; с волнением говорит о … испытывает чувство горечи.

Значение терминов можно найти и в учебнике по литературе и в специальных словарях.

ЛИРИЧЕСКИЙ ГЕРОЙ

МЕТАФОРА

МОТИВ

МОРАЛЬ

СРЕДСТВА ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ РЕЧИ

ЯЗЫКОВОЕ СРЕДСТВО

ВИД

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЁМА

ПРИМЕРЫ

Аллегория

лекс. Изображение отвлечённого понятия через конкретный образ

Прекрасен царскосельский сад,
Где *льва* сразив, почил орёл России мощной
На лоне мира и отрад. (лев – Швеция)
(А. Пушкин)

Аллитерация

звук. Один из видов звукописи, повторение в тексте созвучных или одинаковых согласных звуков

*С*ви*щ*ет ветер, *с*еребряный ветер
В *ш*ёлковом *ш*елесте *с*не*ж*ного *ш*ума...

(С. Есенин)

Анафора

синт. Одинаковое начало нескольких соседних предложений

Берегите друг друга,
Добротой согревайте.
Берегите друг друга,
Обижать не давайте.
(О. Высотская)

Антитеза

синт. Сопоставление резко контрастных или противоположных понятий и образов для усиления впечатления

«Сон и смерть» А. А. Фета,
«Преступление и наказание» Ф. М. Достоевского

Ассонанс

звук. Один из видов звукописи, повторение в тексте одинаковых гласных звуков

М*е*ло, м*е*ло по вс*е*й з*е*мл*е*
Во вс*е* пр*е*д*е*лы.
Св*е*ча гор*е*ла на стол*е*,
Св*е*ча гор*е*ла...
(Б. Пастернак)

Гипербола

лекс.

Художественное преувеличение

Шаровары шириною с Чёрное море *(Н. Гоголь)*

Градация

синт. Расположение слов, выражений по возрастающей (восходящая) или убывающей (нисходящая) значимости

Завыл, запел, взлетел под небо камень,
И заволокся дымом весь карьер.
(Н. Заболоцкий)

Именительный темы

синт. Особый вид назывных предложений, называет тему высказывания, которая раскрывается в последующих предложениях

Хлеб!... Что может быть важнее хлеба?!

Инверсия

синт. Нарушение прямого порядка слов

Роняет лес багряный свой убор, *Сребрит мороз* увянувшее поле...
(А. Пушкин)

Ирония

лекс. Тонкая насмешка, употребление в смысле, противоположном прямому

Граф Хвостов,
Поэт, любимый небесами,
Уж пел *бессмертными* стихами
Несчастье Невских берегов...
(А. Пушкин)

Композиционный стык

синт. Повторение в начале нового предложения слов из предыдущего предложения, обычно заканчивающих его

На заре зорянка запела. Запела и чудом соединила в песне своей все шорохи, шелесты... *(Н. Сладков)*

Лексический повтор

лекс. Повторение в тексте одного и того же слова, словосочетания

Вокруг города по низким холмам раскинулись *леса*, могучие, нетронутые. В *лесах* попадались большие луговины и глухие озёра с огромными *соснами. Сосны* всё время тихонько шумели. *(Ю. Казаков)*

Литота

лекс. Художественное преуменьшение

«Мальчик с пальчик»

Метафора

лекс. Переносное значение слова, основанное на сходстве

Сонное озеро города. *(А. Блок)* Сугробов белые телята. *(Б. Ахмадулина)*

Метонимия

лекс. Замена одного слова другим на основе смежности двух понятий

Сюда по новым им волнам
Все флаги в гости будут к нам.
(А. С. Пушкин)

Многосоюзие

синт. Намеренное использование повторяющегося союза

Там есть и уголь, и уран, и рожь, и виноград. *(В. Инбер)*

Окказионализмы

лекс. Индивидуальные авторские словообразования

...В нашей среде стали укореняться какие-то ошеломляющие нелепости, плоды новорусской *образованщины*. *(Г. Смирнов)*

Оксюморон

синт. Сочетание противоположных по значению слов

Туристы в родном городе. *(Тэффи)*

Олицетворение

лекс. Перенесение свойств человека на неодушевлённые предметы

Утешится безмолвная печаль,
И резвая задумается радость...
(А. С. Пушкин)

Парцелляция

синт. Намеренное разделение предложения на значимые в смысловом отношении отрезки

Он любил всё красивое. И понимал толк в этом. Красивую песню, стихи, красивых людей. И умных.

Перифраз

лекс. Замена слова (словосочетания) описательным оборотом

«люди в белых халатах» (врачи), «рыжая плутовка» (лиса)

Риторический вопрос, восклицание, обращение

синт. Выражение утверждения в вопросительной форме; привлечение внимания; усиление эмоционального воздействия

О Волга! Колыбель моя!
Любил ли кто тебя, как я?
(Н. Некрасов)

Ряды, парное соединение однородных членов

синт.

Использование однородных членов для большей художественной выразительности текста

...Удивительное сочетание *простоты* и *сложности*, *прозрачности* и *глубины* в пушкинских *стихах* и *прозе*. *(С. Маршак)*

Сарказм

лекс. Едкая, язвительная насмешка, один из приёмов сатиры

Сарказмом насыщены произведения Свифта, Вольтера, Салтыкова-Щедрина.

Синекдоха

лекс. Замена количественных отношений, использование единственного числа вместо множественного

Швед, русский колет, рубит, режет...

(А. С. Пушкин)

Синтаксический параллелизм

синт. Сходное, параллельное построение фраз, строк

Уметь говорить — искусство. Уметь слушать — культура. *(Д. Лихачёв)*

Сравнение

лекс. Сопоставление двух предметов, понятий или состояний, имеющих общий признак

Да, есть слова, что жгут, *как пламя*. *(А. Твардовский)*

Умолчание

синт. Прерванное высказывание, дающее возможность домысливать, размышлять

Баснь эту можно бы и боле пояснить – Да чтоб гусей не раздразнить...

(И. А. Крылов)

Эллипсис

Синт. Сокращение, «пропуск» слов, легко восстанавливаемых по смыслу, что способствует динамичности и сжатости речи

Мы сёла — в пепел, грады — в прах,

В мечи — серпы и плуги.

(В. А. Жуковский)

Эпитет

лекс. Образное определение, характеризующее свойство, качество, понятие, явление

Но люблю я, весна *золотая*,

Твой сплошной, *чудно смешанный* шум...

(Н. Некрасов)

Эпифора синт. Одинаковая концовка нескольких предложений

Весну заклинати, *зиму провожати*. Рано, рано *зиму провожати.*

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;

2.Аккуратность оформления

3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006.

Практическое занятие 3. Николай Васильевич Гоголь (1809 — 1852). Личность писателя, жизненный и творческий путь (с обобщением ранее изученного). «Петербургские повести»: проблематика и художественное своеобразие. Особенности сатиры Гоголя. Значение творчества Н. В. Гоголя в русской литературе.

Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.

2. Тематика.

3. Проблематика.

4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.

5. Жанровое своеобразие.

6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.

7. Центральные персонажи.

8. Сюжет и особенности строения конфликта.

9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.

10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).

11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.

12. Место произведения в творчестве писателя.

13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;

2..Аккуратность оформления

3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006.

Раздел. Литература второй половины XIX в.

Практическое занятие 4. Образ Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Мотивы искушений, мотив своеволия и свободы в драме. Катерина в оценке Н. А. Добролюбова и Д. И. Писарева. Позиция автора и его идеал. Роль персонажей второго ряда в пьесе.

Учебная цель: научиться давать характеристику образа-персонажа, учиться анализировать текст и выявлять основной конфликт пьесы; определять основную мысль текста, позицию автора; формулировать проблему, поставленную автором.

Оснащение занятия: компьютер, ЖК телевизор, интернет, портрет А.Н.Островского

Время выполнения 2 часа.

Примерный план характеристики художественного образа-персонажа

Вступление. Место персонажа в системе образов произведения.

Главная часть. Характеристика персонажа как определенного социального типа.

1. Социальное и материальное положение.

2. Внешний облик.

3. Своеобразие мировосприятия и мировоззрения, круг умственных интересов, склонностей и привычек:

а) характер деятельности и основных жизненных устремлений;

б) влияние на окружающих (основная сфера, виды и типы воздействия).

4. Область чувств:

а) тип отношения к окружающим;

б) особенности внутренних переживаний.

5. Авторское отношение к персонажу.

6. Какие черты личности героя выявляются в произведении:

а) с помощью портрета;

б) в авторской характеристике;

в) через характеристику других действующих лиц;

г) с помощью предыстории или биографии;

д) через цепь поступков;

е) в речевой характеристике;

ж) через “соседство” с другими персонажами;

з) через окружающую обстановку.

Заключение. Какая общественная проблема привела автора к созданию данного образа.

Характеристика образа-персонажа в оценке Н.А.Добролюбова и Д.И. Писарева.

1.Прочитать критические статьи.

2.Составить тезисный план.

Критерии оценки:

1. Полнота анализа эпизода по предложенному плану.

2..Аккуратность оформления.

3.Грамотность:«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006.

Тема. И.А. Гончаров «Обломов»

Практическая работа № 5. Штольц и Обломов. Сравнительная характеристика героев. **Учебная цель:** давать сравнительную характеристику героев, научиться анализировать эпизод, определять его роль в тексте, через эпизод увидеть и замысел, и тему, и идею, и позицию автора, его жизненную концепцию.

Оснащение занятия: компьютер, ЖК телевизор, интернет, литературное произведение; литературоведческий словарь.

Время выполнения 1 час.

Примерный план характеристики художественного образа-персонажа

Вступление. Место персонажа в системе образов произведения.

Главная часть. Характеристика персонажа как определенного социального типа.

1. Социальное и материальное положение.

2. Внешний облик.

3. Своеобразие мировосприятия и мировоззрения, круг умственных интересов, склонностей и привычек:

а) характер деятельности и основных жизненных устремлений;

б) влияние на окружающих (основная сфера, виды и типы воздействия).

4. Область чувств:

а) тип отношения к окружающим;

б) особенности внутренних переживаний.

5. Авторское отношение к персонажу.

6. Какие черты личности героя выявляются в произведении:

а) с помощью портрета;

б) в авторской характеристике;

в) через характеристику других действующих лиц;

г) с помощью предыстории или биографии;

д) через цепь поступков;

е) в речевой характеристике;

ж) через “соседство” с другими персонажами;

з) через окружающую обстановку.

Заключение. Какая общественная проблема привела автора к созданию данного образа.

Обломов и Штольц

I. Принцип антитезы - характерная черта романов И. А. Гончарова:

1) каждая историческая эпоха рождает «новых людей» и сохраняет традиции в личностях, хранящих прошлое;

2) в романах Гончарова сопоставляются нерешительные личности с характерами редкими и деятельными: Петр Адуев - Александр Адуев («Обыкновенная история»), Штольц - Обломов («Обломов»), Райский - Волохов («Обрыв»).

П. Штольц - антипод Обломова:

1) общие черты:

А) возраст («Штольц ровесник Обломову: и ему уже за тридцать лет»);

Б) вероисповедание (православное);

В) обучение в пансионате Ивана Штольца в Верхлеве;

Г) служба и быстрая отставка;

Д) любовь к Ольге Ильинской;

2) различные черты:

А) портрет (Обломов - «человек... среднего роста, приятной наружности, с темно-серыми глазами», в лице господствовала мягкость, душа «открыто и ясно светилась в глазах», «обрюзг не по летам»; Штольц «весь составлен из костей, мускулов и нервов, как кровная английская лошадь», худощав, «цвет лица ровный», глаза выразительные) ;

Б) родители (у Обломова - русские; «Штольц был немец только вполовину, по отцу: мать его была русская»);

В) воспитание (Обломов переходил «из объятий в объятия родных, друзей», его воспитание носило патриархальный характер; Штольца отец воспитывал жестко, приучая к работе, «матери не совсем нравилось это трудовое, практическое воспитание»);

Г) отношение к учебе в пансионате (Обломов учился «по необходимости», «серьезное чтение утомляло его», «зато поэты задели... за живое»; Штольц «учился отлично, и отец сделал его репетитором» в своем пансионе);

Д) дальнейшее образование (Обломов до двадцати лет провел в Обломовке; Штольц закончил университет);

Е) образ жизни («лежанье у Ильи Ильича... было его нормальным состоянием»; Штольц «участвует в какой-то компании, отправляющей товары за границу», «он беспрестанно в движении»);

Ж) ведение хозяйства (Обломов не занимался делами в деревне, получал незначительный доход и жил в долг; Штольц «жил по бюджету», постоянно контролируя свои расходы);

З) жизненные стремления (Обломов в молодости «готовился к поприщу», думал о роли в обществе, о семейном счастье, затем он исключил из своих мечтаний общественную деятельность, его идеалом стала беспечная жизнь в единении с природой, семьей, друзьями; Штольц, выбрав деятельное начало в молодости, не изменил своим желаниям, «труд - образ, содержание, стихия и цель жизни»);

И) взгляды на общество (Обломов считает, что все «члены света и общества» - «мертвецы, спящие люди», им свойственны неискренность, зависть, желание любыми средствами «заполучить громкий чин», он не сторонник прогрессивных форм ведения

хозяйства в деревне; Штольц погружен в жизнь общества, сторонник профессиональной деятельности, которой занимается сам, он представитель зарождающейся буржуазии, поэтому поддерживает прогрессивные преобразования в обществе);

К) отношение к Ольге (Обломов хотел видеть любящую женщину, способную создать безмятежную семейную жизнь; Штольц пытается воспитать в ней деятельное начало, способность к борьбе, развить ее ум);

Л) взаимоотношение и взаимовлияние (Обломов считал Штольца своим единственным другом, способным понять и помочь, он прислушивался к его советам, но сломить обломовщину Штольцу не удалось; Штольц высоко ценил нравственные качества Обломова, его «честное, верное сердце», любил его «прочно и горячо», уберег его от мошенника Тарантьева, привел в должный порядок деревенские дела, желал возродить к деятельной жизни);

М) самооценка (Обломов постоянно сомневался в себе, в этом проявлялась его двойственная натура; Штольц был уверен в своих чувствах, делах и поступках, которые подчинял холодному расчету);

Н) особенности характера (Обломов - бездеятелен, мечтателен, неряшлив, нерешителен, мягок, ленив, апатичен, не лишен тонких душевных переживаний; Штольц - деятелен, резок, практичен, аккуратен, любит комфорт, открыт в душевных проявлениях, рассудок преобладает над чувством).

III. Значение образов Обломова и Штольца:

1) Гончаров отразил в Обломове типические черты патриархального дворянства;

2) Обломов вобрал в себя противоречивые черты русского национального характера;

3) Штольцу отводилась роль человека, способного сломить обломовщину и возродить героя;

4) неясность представлений Гончарова о роли «новых людей» в обществе привела к неубедительности образа Штольца.

Теоретические сведения

Эпизод (греч. привходящий, посторонний) - та или иная в известной степени завершённая и самостоятельная часть литературного произведения, которая изображает законченное событие или важный момент в судьбе персонажа.

Эпизод - часть (отрывок, фрагмент) художественного произведения, имеющая относительную законченность и представляющая отдельный момент развития темы.

Роль эпизода в тексте

1.Характерологическая.

Эпизод раскрывает характер героя, его мировоззрение.

2.Психологическая.

Эпизод раскрывает душевное состояние персонажа.

3.Поворотная.

Эпизод показывает новый поворот в отношениях героев.

4.Оценочная.

Автор даёт характеристику персонажа или события.

Эпизод - часть сюжета.

Эпизод входит в какой-либо элемент сюжета.

Завязка

Развитие действия

Кульминация

Падение действия

Развязка

Эпилог

Эпизод может быть внесюжетным элементом.

1. Описание:

пейзаж
портрет
интерьер
2. Авторские отступления.
3. Вставные эпизоды.

Вопросы для закрепления:

1.Что такое эпизод?
2.Назовите синонимы к слову "эпизод"
3.Какие функции эпизода могут быть в тексте?

Методические рекомендации:

Определите границы анализируемого эпизода. Иногда это определение уже обусловлено структурой произведения (например, глава в прозаическом произведении, явление – в драматическом). Но чаще необходимо отграничивать эпизод, используя сведения о месте, времени действия и участии в нем персонажей произведения. Озаглавьте эпизод.

Охарактеризуйте событие, составляющее «основу» эпизода. Выясните, какое место оно занимает в композиционной схеме произведения (экспозиция, завязка, развитие действия, кульминация, развязка).

Назовите персонажей произведения, участвующих в эпизоде. Поясните, кто они такие, какое место занимают в системе образов (главные, заглавные, второстепенные, внесюжетные). Найдите в рамках эпизода цитатный материал, относящийся к портретной и речевой характеристике героев, выражающий авторскую оценку действующих лиц и их поступков. Расскажите о вашем личном отношении к персонажам.

Сформулируйте проблему, поставленную автором в эпизоде. Для этого сначала определите тему фрагмента (о чем?), а затем конфликт (между героями, внутренний конфликт одного персонажа). Проследите, как развиваются отношения участников этого конфликта, какую цель они преследуют и что делают для их достижения. Обратите внимание, присутствует ли в эпизоде результат их поступков и в чем он состоит.

Рассмотрите композиционное построение эпизода: начало, развитие действия, финал. Определите, как окончание эпизода связано с последующим фрагментом текста. Выясните, нарастает ли напряжение между героями в эпизоде или эмоциональный фон остается ровным, неизменным.

Сформулируйте основную мысль эпизода. Определите авторскую позицию в отношении к изложенному событию и к проблеме эпизода. Для этого найдите оценочные слова, ее выражающие.

Проанализируйте языковые средства, используемые автором для изображения персонажей и выражения авторской позиции.

Определите роль вспомогательных художественных приемов: лирических отступлений, описаний природы, образного параллелизма и т.д.

Проанализируйте сюжетную, образную и идейную связь эпизода с другими сценами, определите его место в контексте произведения.

Критерии оценки:

1. Полнота анализа эпизода по предложенному плану.
2..Аккуратность оформления.
3.Грамотность:«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.
«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.
«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.
«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник /

Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Тема. И.С. Тургенев «Отцы и дети»

Практическое занятие 6. Конфликт «отцов и детей». Сущность споров, конфликт «отцов» и «детей». Составление сопоставительной таблицы «отцы» и «дети».

Алгоритм составления карты-схемы

1. Составь текст по теме.
2. Выдели главные идеи текста.
3. Раздели текст на части.
4. Определи их название.
5. Установи связи, последовательность.
6. Выбери систему условных обозначений.
7. Продумай пространственное расположение схемы на листе.
8. Зафиксируй схему на листе.
9. Внеси дополнение в продолжение схемы.

Критерии оценок:

«5» - работа выполнена точно, аккуратно, в установленный срок, в полном объеме. Возможно проявление творчества.

«4» - студент правильно понимает учебную задачу и пути ее решения, но допускает неточности в последовательности изложения.

3» - не может выделить стрежневую задачу, пути ее решения, сделать вывод. Справляется с заданием по наводящим вопросам учителя и консультанта.

«2» - не справляется с выполнением задания, но делает попытки его решения.

«1»- не приступил к заданию.

Тема двух поколений

В романе «Отцы и дети» отражена тема двух поколений. Она была навеяна автору ожесточенной идеологической борьбой между демократами и либералами. Эта борьба развернулась во время подготовки крестьянской реформы. Ее описание наиболее подробно дал Тургенев. Анализ романа "Отцы и дети" интересен тем, что при рассмотрении определенных эпизодов можно более остро ощутить отразившийся в романе спор двух поколений. В нем рассмотрены такие события общественно-политической деятельности, как споры по вопросам истории и философии, а также полемика на тему науки и искусства.

Анализ произведения «Отцы и дети» можно начать с его названия. Само название романа очень часто понимается крайне упрощенно: конфликт разночинцев и аристократов, смена общественной идеологии поколений. Однако роман Тургенева «Отцы и дети» не исчерпывается только лишь одной социальной сферой. В нем есть и психологическое звучание. Сводить смысл романа исключительно к идеологии - понимать его «по-базаровски». Поскольку сам Базаров считает, что вся суть нового времени заключается в необходимости уничтожить с лица земли абсолютно все, что сделано «отцами», а также дискредитировать их с их моралью и принципами во имя весьма туманного «светлого будущего». Анализ произведения "Отцы и дети" дает четко понять одну из важнейших проблем в развитии всего человечества, раскрытых в произведении. Это проблема отцовства. Каждый человек с течением времени осознает свою духовную связь с прошлым, со своими корнями. Смена поколений – это всегда непростой и болезненный процесс. «Дети» перенимают от «отцов» духовный опыт человечества. Конечно, они не должны копировать своих «отцов». Им необходимо творчески переосмысливать их жизненное кредо. Во время социальных потрясений переоценка ценностей новым поколением проходит гораздо более жестоко и жестко, нежели это

необходимо. Результаты всегда бывают крайне трагичными: слишком многое утрачивается в спешке, а затем слишком сложно восполнять эти проблемы.

Анализ героев романа

Особый интерес вызывает анализ героев. "Отцы и дети" - произведение, в котором мы встречаем таких ярких персонажей, как Базаров и Павел Кирсанов. Оба считают, что им известен ответ на вопрос, как осуществить преобразования в стране. Каждый из них уверен, что именно его идея принесет России процветание. Партийная принадлежность Базарова и Кирсанова прослеживается не только в манерах, но и в одежде. Читатель может узнать демократа-разночинца по крестьянской простоте речи, по «обнаженной красной руке» и намеренной небрежности костюма. Особенность позиций аристократа и демократа подчеркивается символическими деталями. У Павла Кирсанова такой деталью является запах одеколона. Его сильное пристрастие к хорошему запаху выдает стремление отстраниться от всего грязного, низкого, бытового, всего, что встречается в жизни. Таким образом, перед читателями предстают героиз-антагонисты. Их мировоззрение определяется принципиальными и непримиримыми противоречиями.

Анализ дуэли в романе «Отцы и дети»

Давайте сделаем анализ дуэли, "Отцы и дети" содержат эпизод, в котором Базаров со своим другом проезжают через Марьино, Никольское и родительский дом. В эту поездку «новый» Базаров уже отказывается от напряженных идеологических споров с Кирсановым. Только иногда он бросает достаточно плоские остроты, которые уже мало напоминают прежний фейерверк мыслей. Базарову противостоит «холодная вежливость» дяди. Они являются противниками друг для друга, но не признаются в этом даже самим себе. Постепенно враждебность меняется на взаимный интерес. Во время этой поездки Базаров впервые решил полюбопытствовать и узнать, на чем основаны аргументы его противника. Тем не менее, остановка в доме Кирсановых оборачивается для Базарова дуэлью. Поединка потребовал Павел Петрович. Он даже захватил с собой палку для того, чтобы любыми путями сделать дуэль неизбежной. Самим фактом вызова на дуэль Кирсанов отошел от своих аристократических принципов. Ведь настоящему аристократу не следует снисходить до простолюдина. В те времена дуэль считался анахронизмом. Тургенев рисует в романе множество смешных и комичных подробностей. Дуэль начинается с приглашения в секунданты Петра, который перетрусил до полусмерти. Заканчивается дуэль трагикомичной раной «в ляжку» Павла Кирсанова, который будто нарочно надел «белые панталоны». Сила духа присуща обоим героям. Автор отмечал это и ранее. Но именно дуэль помогла преодолеть внутреннюю ограниченность. После дуэли Базаров и Кирсанов словно меняются. Так, Павлу Петровичу становится привлекателен чуждый ранее демократизм.

Критерии оценки устных ответов по литературе

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов по литературе.

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

При оценке устных ответов преподаватель руководствуется следующими основными критериями в пределах программы данного класса:

1. Знание текста и понимание идейно-художественного содержания изученного произведения.

2. Умение объяснить взаимосвязь событий, характер и поступки героев.

3. Понимание роли художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания изученного произведения.

4. Знание теоретико-литературных понятий и умение пользоваться этими знаниями при анализе произведений, изучаемых в классе и прочитанных самостоятельно.

5. Умение анализировать художественное произведение в соответствии с ведущими идеями эпохи.

6. Уметь владеть монологической литературной речью, логически и последовательно отвечать на поставленный вопрос, бегло, правильно и выразительно читать художественный текст.

При оценке устных ответов по литературе используются следующие критерии

Отметка

Критерии

«5» ставится за ответ, который обнаруживает прочные знания и глубокое понимание текста изучаемого произведения;

умение объяснить взаимосвязь событий, характер и поступки героев, роль художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения;

привлекать текст для аргументации своих выводов; раскрывать связь произведения с эпохой;

свободно владеть монологической речью.

«4» ставится за ответ, который показывает прочное знание и достаточно глубокое понимание текста изучаемого произведения;

за умение объяснить взаимосвязь событий, характеры и поступки героев и роль основных художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения;

умение привлекать текст произведения для обоснования своих выводов;

хорошо владеть монологической литературной речью;

однако допускают 2-3 неточности в ответе.

«3» оценивается ответ, свидетельствующий в основном знание и понимание текста изучаемого произведения, умение объяснять взаимосвязь основных средств в раскрытии идейно-художественного содержания произведения, но недостаточное умение пользоваться этими знаниями при анализе произведения.

Допускается несколько ошибок в содержании ответа, недостаточно свободное владение монологической речью, ряд недостатков в композиции и языке ответа, несоответствие уровня чтения установленным нормам для данного класса.

«2» ответ обнаруживает незнание существенных вопросов содержания произведения; неумение объяснить поведение и характеры основных героев и роль важнейших художественных средств в раскрытии идейно-эстетического содержания произведения, слабое владение монологической речью и техникой чтения, бедность выразительных средств языка.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Тема. М. Е. Салтыков-Щедрин.

Практическое занятие 7. -8. Анализ сказки М.Е. Салтыкова-Щедрина («Медведь на воеводстве», «Коняга» и др.) или главы из «Истории одного города».

Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.
2. Тематика.
3. Проблематика.
4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.
5. Жанровое своеобразие.
6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.
7. Центральные персонажи.

8. Сюжет и особенности строения конфликта.

9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.

10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).

11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.

12. Место произведения в творчестве писателя.

13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;

2..Аккуратность оформления

3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Тема. Ф.М. Достоевский «Преступление и наказание».

Практическое занятие 9. Двойники Раскольникова. Составление сравнительной таблицы.

Составление таблицы.

Алгоритм составления карты-схемы

1. Составь текст по теме.
2. Выдели главные идеи текста.
3. Раздели текст на части.
4. Определи их название.
5. Установи связи, последовательность.
6. Выбери систему условных обозначений.
7. Продумай пространственное расположение схемы на листе.
8. Зафиксируй схему на листе.
9. Внеси дополнение в продолжение схемы.

Критерии оценок:

«5» - работа выполнена точно, аккуратно, в установленный срок, в полном объеме. Возможно проявление творчества.

«4» - студент правильно понимает учебную задачу и пути ее решения, но допускает неточности в последовательности изложения.

3» - не может выделить стрежневую задачу, пути ее решения, сделать вывод. Справляется с заданием по наводящим вопросам учителя и консультанта.

«2» - не справляется с выполнением задания, но делает попытки его решения.

«1»- не приступил к заданию.

Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.
2. Тематика.
3. Проблематика.

4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.

5. Жанровое своеобразие.

6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.

7. Центральные персонажи.

8. Сюжет и особенности строения конфликта.

9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.

10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).

11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.

12. Место произведения в творчестве писателя.

13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;

2..Аккуратность оформления

3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Теоретические сведения

Эпизод (греч. привходящий, посторонний) - та или иная в известной степени завершённая и самостоятельная часть литературного произведения, которая изображает законченное событие или важный момент в судьбе персонажа.

Эпизод - часть (отрывок, фрагмент) художественного произведения, имеющая относительную законченность и представляющая отдельный момент развития темы.

Роль эпизода в тексте

1.Характерологическая.

Эпизод раскрывает характер героя, его мировоззрение.

2.Психологическая.

Эпизод раскрывает душевное состояние персонажа.

3.Поворотная.

Эпизод показывает новый поворот в отношениях героев.

4.Оценочная.

Автор даёт характеристику персонажа или события.

Эпизод - часть сюжета.

Эпизод входит в какой-либо элемент сюжета.

Завязка

Развитие действия

Кульминация

Падение действия

Развязка

Эпилог

Эпизод может быть внесюжетным элементом.

1. Описание:

пейзаж

портрет

интерьер

2. Авторские отступления.

3. Вставные эпизоды.

Вопросы для закрепления:

1.Что такое эпизод?

2.Назовите синонимы к слову "эпизод"

3.Какие функции эпизода могут быть в тексте?

Методические рекомендации:

Определите границы анализируемого эпизода. Иногда это определение уже обусловлено структурой произведения (например, глава в прозаическом произведении, явление – в драматическом). Но чаще необходимо отграничивать эпизод, используя сведения о месте, времени действия и участии в нем персонажей произведения. Озаглавьте эпизод.

Охарактеризуйте событие, составляющее «основу» эпизода. Выясните, какое место оно занимает в композиционной схеме произведения (экспозиция, завязка, развитие действия, кульминация, развязка).

Назовите персонажей произведения, участвующих в эпизоде. Поясните, кто они такие, какое место занимают в системе образов (главные, заглавные, второстепенные, внесюжетные). Найдите в рамках эпизода цитатный материал, относящийся к портретной и речевой характеристике героев, выражающий авторскую оценку действующих лиц и их поступков. Расскажите о вашем личном отношении к персонажам.

Сформулируйте проблему, поставленную автором в эпизоде. Для этого сначала определите тему фрагмента (о чем?), а затем конфликт (между героями, внутренний конфликт одного персонажа). Проследите, как развиваются отношения участников этого конфликта, какую цель они преследуют и что делают для их достижения. Обратите внимание, присутствует ли в эпизоде результат их поступков и в чем он состоит.

Рассмотрите композиционное построение эпизода: начало, развитие действия, финал. Определите, как окончание эпизода связано с последующим фрагментом текста. Выясните, нарастает ли напряжение между героями в эпизоде или эмоциональный фон остается ровным, неизменным.

Сформулируйте основную мысль эпизода. Определите авторскую позицию в отношении к изложенному событию и к проблеме эпизода. Для этого найдите оценочные слова, ее выражающие.

Проанализируйте языковые средства, используемые автором для изображения персонажей и выражения авторской позиции.

Определите роль вспомогательных художественных приемов: лирических отступлений, описаний природы, образного параллелизма и т.д.

Проанализируйте сюжетную, образную и идейную связь эпизода с другими сценами, определите его место в контексте произведения.

Критерии оценки:

1. Полнота анализа эпизода по предложенному плану.

2..Аккуратность оформления.

3.Грамотность:«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Тема. Л.Н. Толстой «Война и мир».

Практическое занятие 10. Духовные искания Андрея Болконского, Пьера Безухова, Наташи Ростовой**.** Составление опорных схем.

Примерный план характеристики художественного образа-персонажа

Вступление. Место персонажа в системе образов произведения.

Главная часть. Характеристика персонажа как определенного социального типа.

1. Социальное и материальное положение.

2. Внешний облик.

3. Своеобразие мировосприятия и мировоззрения, круг умственных интересов, склонностей и привычек:

а) характер деятельности и основных жизненных устремлений;

б) влияние на окружающих (основная сфера, виды и типы воздействия).

4. Область чувств:

а) тип отношения к окружающим;

б) особенности внутренних переживаний.

5. Авторское отношение к персонажу.

6. Какие черты личности героя выявляются в произведении:

а) с помощью портрета;

б) в авторской характеристике;

в) через характеристику других действующих лиц;

г) с помощью предыстории или биографии;

д) через цепь поступков;

е) в речевой характеристике;

ж) через “соседство” с другими персонажами;

з) через окружающую обстановку.

Заключение. Какая общественная проблема привела автора к созданию данного образа.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Практическое занятие 11. Сочетание комического и драматического в пьесе «Вишневый сад». Лиризм и юмор в пьесе «Вишневый сад». Смысл названия пьесы. Особенности символов. Драматургия А. П. Чехова и Московский Художественный театр. Театр Чехова — воплощение кризиса современного общества. Роль А.П.Чехова в мировой драматургии театра. Критика о Чехове (И. Анненский, В. Пьецух)

Вопросы и задания к практическому занятию:

1.Какое содержание вкладывал писатель в понятие «комедия»?

2.Что давало ему основание определить так жанр «Вишневого сада»?

3.Что является лейтмотивом пьесы?

4.Что говорят о вишневом саде персонажи текста?

5.Чем необычны персонажи комедии?

6.Какую роль, по вашему мнению, играют второстепенные персонажи (Епиходов, Шарлотта и др.) в создании социально- психологического «подтекста» пьесы?

7.Дайте развернутый ответ-характеристику «Старые владельцы сада».

Критерии оценивания:

«5» - при ответе на вопросы допущена 1 ошибка

«4» - допущены 2-3 ошибки

«3» - допущены 3-5 ошибок

«2» - допущено более 5 ошибок, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Эссе – это прозаическое сочинение небольшого *объема* и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета, но представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе связанные с темой.

Некоторые признаки эссе

- наличие конкретной темы или вопроса. Произведение, посвященное анализу широкого круга проблем, по определению не может быть выполнено в жанре эссе.
- эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.
- предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем-либо, такое произведение может иметь философский, публицистический характер.
- в содержании эссе оцениваются в первую очередь личность автора - его мировоззрение, мысли и чувства.

Цель эссе состоит в развитии таких навыков, как самостоятельное творческое мышление и письменное изложение собственных мыслей.

Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные понятия, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать опыт соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

Критерии оценки эссе

- новизна, оригинальность идеи, подхода;
- реалистичность оценки существующего положения дел;
- полезность и реалистичность предложенной идеи;
- значимость реализации данной идеи, подхода, широта охвата;
- художественная выразительность, яркость, образность изложения;
- грамотность изложения;
- эссе представлено в срок.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Раздел. Поэзия второй половины XIX века.

Практическое занятие 12. Художественные особенности лирики Ф. И. Тютчева.

Практическое занятие 13. Темы, мотивы и художественное своеобразие лирики А. А. Фета

Время выполнения 2 часа.

Вопросы для закрепления:

1.Выявите особенности художественной формы каждого стихотворения. Какой поэтический смысл можно при этом заметить?

2.О чем эти стихотворения? Есть ли в них аллегорический подтекст?

3.Какие образы стихотворений можно считать образами-символами?

4.Сопоставьте лексику, синтаксис, поэтические интонации стихотворений.

5. Сделайте выводы о сходстве и различии чувств и художественных образов этих стихотворений.

6.Сделайте выводы об основных особенностях поэтического стиля Тютчева и Фета, проявившихся в этих стихотворениях.

Методические рекомендации:

Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя (поэта)

А. Место писателя в развитии русской литературы.

Б. Место писателя (поэта) в развитии европейской (мировой) литературы.

1. Основные проблемы эпохи и отношение к ним писателя.

2. Традиции и новаторство писателя (поэта) в области:

а) идей;

б) тематики, проблематики;

в) творческого метода и стиля;

г) жанра;

д) речевого стиля.

В. Оценка творчества писателя (поэта) классиками литературы, критики.

Критерии оценки:

5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок.

Литература:

1. Литература. Базовый уровень. 10 класс [Электронная форма учебника]: учебник / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 463 с. . - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166006

Раздел. Литература 20 века.

Тема. Особенности развития литературы и других видов искусства в начале XX века.

Практическое занятие 14. Проблема традиций и новаторства в литературе начала XX века. Формы ее разрешения в творчестве реалистов, символистов, акмеистов, футуристов. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм (общая характеристика направлений).

Цель: совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения.

Ход работы:

Ответьте на вопросы.

Каковы причины и временные рамки Серебряного века и почему именно поэзия заняла ведущее место в его культуре?

Что значит призыв футуристов «сбросить Пушкина, Достоевского, Толстого и проч., и проч. с Парохода Современности»?

Какие черты эстетики символизма проявились в строках стихотворений:

а) В. Соловьева

Милый друг, иль ты не видишь,
Что все видимое нами —
Только отблеск, только тени
От незримого очами?

б) К. Бальмонта

Я — изысканность русской медлительной речи,
Предо мною другие поэты — предтечи.
Я впервые открыл в этой речи уклоны,
Перепевные, гневные, нежные звоны.

в) В. Брюсова

Отдамся ль я случайному наитью,
Сознательно ль кую и правлю стих, —
Я все ж останусь телеграфной нитью,
Протянутой в века из дней моих!
И я смотрю, раскрыв с усильем веки
Мечты, уставшей, словно слабый глаз,
В грядущее ! — как некогда ацтеки
Смотрели в мир, предчувствуя в нем нас.

Какие эстетические принципы акмеизма проявились в строках из стихотворений:

а) Н. Гумилева

Пусть будет стих твой гибок, но упруг,
Как тополь зеленеющей долины,
Как грудь земли, куда вонзился плуг,
Как девушка, не знавшая мужчины.
Уверенную строгость береги:
Твой стих не должен ни порхать, ни биться,
Хотя у музы легкие шаги,
Она богиня, а не танцовщица.

б) А. Ахматовой

Смуглый отрок бродил по аллеям,
У озерных грустил берегов,
И столетие мы лелеем
Еле слышный шелест шагов.
Иглы сосен густо и колко
Устилают низкие пни…
Здесь лежала его треуголка
И растрепанный томик Парни.

На примере стихотворений В. Маяковского докажите, что поэзия футуристов по праву считалась вызовом, эпатажем.

А вы могли бы?

Я сразу смазал карту будня,
Плеснувши краску из стакана;
Я показал на блюде студня
Косые скулы океана.
На чешуе жестяной рыбы
Прочел я зовы новых губ.
А вы
Ноктюрн сыграть
Могли бы
На флейте водосточных труб?

Вывескам

Читайте железные книги!
Под флейту золоченой буквы
полезут копченые сиги
и золотокудрые брюквы.

А если веселостью песьей
закружат созвездия «Магги» —
бюро похоронных процессий
свои проведут саркофаги.

Когда же, хмур и плачевен,
загасит фонарные знаки,
влюбляйтесь под небом харчевен
в фаянсовых чайников маки!

Что, по-вашему, явилось основанием для объединения столь разных поэтов под общим названием «творцы Серебряного века»?

Литература:

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Тема. М.Горький.

Практическое занятие 15. «Три правды» в пьесе и их трагическое столкновение. Создание таблицы «Три правды пьесе»**.**

Алгоритм составления карты-схемы

1. Составь текст по теме.
2. Выдели главные идеи текста.
3. Раздели текст на части.
4. Определи их название.
5. Установи связи, последовательность.
6. Выбери систему условных обозначений.
7. Продумай пространственное расположение схемы на листе.
8. Зафиксируй схему на листе.
9. Внеси дополнение в продолжение схемы.

Критерии оценок:

«5» - работа выполнена точно, аккуратно, в установленный срок, в полном объеме. Возможно проявление творчества.

«4» - студент правильно понимает учебную задачу и пути ее решения, но допускает неточности в последовательности изложения.

3» - не может выделить стрежневую задачу, пути ее решения, сделать вывод. Справляется с заданием по наводящим вопросам учителя и консультанта.

«2» - не справляется с выполнением задания, но делает попытки его решения.

«1»- не приступил к заданию.

Литература:

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Практическое занятие 16. Новаторство поэзии Маяковского. Образ поэта-гражданина

План анализа стихотворения

1. Название стихотворения и его автор.

2. Ведущая тема *(о чём стихотворение?).*

3. Основная мысль *(что хотел сказать поэт в стихотворении?).*

4. Какую картину рисует в своём стихотворении поэт? Опишите.

(Обратите внимание на детали картины, их цветовую гамму.)

5. Настроение, чувства, передаваемые автором.

Как меняются чувства от начала к финалу стихотворения?

6. Главные образы стихотворения.

7. Лексические средства выразительности речи: *сравнения, эпитеты, метафоры, олицетворения, звукопись*.

8. Синтаксические средства выразительности речи: *антитеза, обращение, вводные слова и предложения, восклицание, однородные члены предложения, повторы, параллелизм.*

9. Собственное отношение к прочитанному.

Какие чувства вызывает стихотворение?

Вопросы для закрепления:

1.Что такое тема?

2. Что такое проблема?

3.Какие вы знаете тропы и стилистические фигуры?

Методические рекомендации:

1.Внимательно прочитайте текст.

2.Ответьте на вопросы плана.

РЕЧЕВЫЕ КЛИШЕ

Как построить предложение? Как правильно сочетать слова друг с другом, чтобы избежать грамматических и речевых ошибок? В этом могут помочь речевые клише – универсальные обороты речи, которые легко вставить в любое сочинение, на месте пропуска добавив необходимые слова или выражения.

В стихотворении … (автор, название) говорится о …

В стихотворении …(название) … (фамилия поэта) описывается …

В стихотворении царит … настроение.

Стихотворение … пронизано … настроением.

Настроение этого стихотворения ….

Настроение меняется на протяжении стихотворения: от … к ….

Настроение стихотворения подчёркивает …

Автора пронизывает чувство …

Стихотворение можно разделить на … части, так как …

Композиционно стихотворение делится на … части.

Короткие (длинные) строки подчёркивают …

В стихотворении мы словно слышим звуки ….

Постоянно повторяющиеся звуки … позволяют услышать ….

Поэт хочет запечатлеть словами ….

Для того чтобы передать … настроение, автор использует (восклицательные предложения, яркие эпитеты, метафору, олицетворение и т. д.).

С помощью … автор даёт нам возможность увидеть (услышать) ….

Используя …, поэт создаёт образ ….

Лирический герой этого стихотворения представляется мне ….

Сделать картину живой, одухотворённой помогают олицетворения: … (например)

Яркую, радостную (грустную, печальную) картину (весны и т. п.) передают (эпитеты, метафоры): …

Сопоставление (противопоставление) образов … помогает ярче передать настроение (замысел) поэта.

Стихотворение вызывает у меня чувство …

СЛОВАРЬ НАСТРОЕНИЙ

В лирическом произведении одно из главных мест занимает настроение пота, его чувства, переживания. Сложно бывает объять словами всю палитру чувств автора,

словарный запас шестиклассника не так велик. На наш взгляд, в этом ему может помочь словарь настроений, увиденный нами на одном из сайтов и дополненный.

ПОЗИТИВНОЕ НАСТРОЕНИЕ	НЕГАТИВНОЕ НАСТРОЕНИЕ
торжественное; восторженное; очарованное; радостное; радужное; весёлое; светлое; восхищается; восторгается; восторженно- радостное; лёгкое; светлое; нежное; игривое; умиротворённое; тёплое; спокойное; приподнятое.	печалится; жалеет о …; сожалеет о…; поэту жаль …; переживает за …; негодует; расстроен; поэту больно от …; с болью в сердце пишет о …; грустно, с грустью говорит о …; сердито; тоскует по …; с волнением говорит о … испытывает чувство горечи.

Значение терминов можно найти и в учебнике по литературе и в специальных словарях.

ЛИРИЧЕСКИЙ ГЕРОЙ
МЕТАФОРА
МОТИВ
МОРАЛЬ
СРЕДСТВА ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ РЕЧИ
ЯЗЫКОВОЕ СРЕДСТВО
ВИД
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЁМА
ПРИМЕРЫ

Аллегория

лекс. Изображение отвлечённого понятия через конкретный образ

Прекрасен царскосельский сад,
Где *льва* сразив, почил орёл России мощной
На лоне мира и отрад. (лев – Швеция)
(А. Пушкин)

Аллитерация

звук. Один из видов звукописи, повторение в тексте созвучных или одинаковых согласных звуков

*С*ви*щ*ет ветер, *с*еребряный ветер
В *ш*ёлковом *ш*елесте *с*не*ж*ного *ш*ума...
(С. Есенин)

Анафора

синт. Одинаковое начало нескольких соседних предложений

Берегите друг друга,
Добротой согревайте.
Берегите друг друга,
Обижать не давайте.
(О. Высотская)

Антитеза

синт. Сопоставление резко контрастных или противоположных понятий и образов для усиления впечатления

«Сон и смерть» А. А. Фета,

«Преступление и наказание» Ф. М. Достоевского

Ассонанс

звук. Один из видов звукописи, повторение в тексте одинаковых гласных звуков

М*е*ло, м*е*ло по вс*е*й з*е*мл*е*

Во вс*е* пр*е*д*е*лы.

Св*е*ча гор*е*ла на стол*е*,

Св*е*ча гор*е*ла...

(Б. Пастернак)

Гипербола

лекс.

Художественное преувеличение

Шаровары шириною с Чёрное море *(Н. Гоголь)*

Градация

синт. Расположение слов, выражений по возрастающей (восходящая) или убывающей (нисходящая) значимости

Завыл, запел, взлетел под небо камень,

И заволокся дымом весь карьер.

(Н. Заболоцкий)

Именительный темы

синт. Особый вид назывных предложений, называет тему высказывания, которая раскрывается в последующих предложениях

Хлеб!... Что может быть важнее хлеба?!

Инверсия

синт. Нарушение прямого порядка слов

Роняет лес багряный свой убор, *Сребрит мороз* увянувшее поле...

(А. Пушкин)

Ирония

лекс. Тонкая насмешка, употребление в смысле, противоположном прямому

Граф Хвостов,

Поэт, любимый небесами,

Уж пел *бессмертными* стихами

Несчастье Невских берегов...

(А. Пушкин)

Композиционный стык

синт. Повторение в начале нового предложения слов из предыдущего предложения, обычно заканчивающих его

На заре зорянка запела. Запела и чудом соединила в песне своей все шорохи, шелесты... *(Н. Сладков)*

Лексический повтор

лекс. Повторение в тексте одного и того же слова, словосочетания

Вокруг города по низким холмам раскинулись *леса*, могучие, нетронутые. В *лесах* попадались большие луговины и глухие озёра с огромными *соснами. Сосны* всё время тихонько шумели. *(Ю. Казаков)*

Литота

лекс. Художественное преуменьшение

«Мальчик с пальчик»

Метафора

лекс. Переносное значение слова, основанное на сходстве

Сонное озеро города. *(А. Блок)* Сугробов белые телята. *(Б. Ахмадулина)*

Метонимия

лекс. Замена одного слова другим на основе смежности двух понятий

Сюда по новым им волнам
Все флаги в гости будут к нам.
(А. С. Пушкин)

Многосоюзие

синт. Намеренное использование повторяющегося союза

Там есть и уголь, и уран, и рожь, и виноград. *(В. Инбер)*

Окказионализмы

лекс. Индивидуальные авторские словообразования

...В нашей среде стали укореняться какие-то ошеломляющие нелепости, плоды новорусской *образованщины*. *(Г. Смирнов)*

Оксюморон

синт. Сочетание противоположных по значению слов

Туристы в родном городе. *(Тэффи)*

Олицетворение

лекс. Перенесение свойств человека на неодушевлённые предметы

Утешится безмолвная печаль,
И резвая задумается радость...
(А. С. Пушкин)

Парцелляция

синт. Намеренное разделение предложения на значимые в смысловом отношении отрезки

Он любил всё красивое. И понимал толк в этом. Красивую песню, стихи, красивых людей. И умных.

Перифраз

лекс. Замена слова (словосочетания) описательным оборотом

«люди в белых халатах» (врачи), «рыжая плутовка» (лиса)

Риторический вопрос, восклицание, обращение

синт. Выражение утверждения в вопросительной форме; привлечение внимания; усиление эмоционального воздействия

О Волга! Колыбель моя!
Любил ли кто тебя, как я?
(Н. Некрасов)

Ряды, парное соединение однородных членов

синт.

Использование однородных членов для большей художественной выразительности текста

...Удивительное сочетание *простоты* и *сложности*, *прозрачности* и *глубины* в пушкинских *стихах* и *прозе*. *(С. Маршак)*

Сарказм

лекс. Едкая, язвительная насмешка, один из приёмов сатиры

Сарказмом насыщены произведения Свифта, Вольтера, Салтыкова-Щедрина.

Синекдоха

лекс. Замена количественных отношений, использование единственного числа вместо множественного

Швед, русский колет, рубит, режет...
(А. С. Пушкин)

Синтаксический параллелизм

синт. Сходное, параллельное построение фраз, строк

Уметь говорить — искусство. Уметь слушать — культура. *(Д. Лихачёв)*

Сравнение

лекс. Сопоставление двух предметов, понятий или состояний, имеющих общий признак

Да, есть слова, что жгут, *как пламя*. *(А. Твардовский)*

Умолчание

синт. Прерванное высказывание, дающее возможность домысливать, размышлять

Баснь эту можно бы и боле пояснить – Да чтоб гусей не раздразнить...

(И. А. Крылов)

Эллипсис

Синт. Сокращение, «пропуск» слов, легко восстанавливаемых по смыслу, что способствует динамичности и сжатости речи

Мы сёла — в пепел, грады — в прах,

В мечи — серпы и плуги.

(В. А. Жуковский)

Эпитет

лекс. Образное определение, характеризующее свойство, качество, понятие, явление

Но люблю я, весна *золотая*,

Твой сплошной, *чудно смешанный* шум...

(Н. Некрасов)

Эпифора синт. Одинаковая концовка нескольких предложений

Весну заклинати, *зиму провожати*. Рано, рано *зиму провожати.*

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;

2..Аккуратность оформления

3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Исследование и подготовка реферата по выбору студента: «Музыка» революции в творчестве В. В. Маяковского»; «Новаторство поэзии Маяковского».

Критерии оценивания:

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Литература:

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Практическое занятие 17. Сергей Александрович Есенин (1895—1925). Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России. Художественное своеобразие творчества Есенина: глубокий лиризм, необычайная образность, зрительность впечатлений, цветопись, принцип пейзажной живописи, народно-песенная основа стихов. Поэма «Анна Снегина» — поэма о судьбе человека и Родины. Лирическое и эпическое в поэме.

Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя (поэта)

А. Место писателя в развитии русской литературы.

Б. Место писателя (поэта) в развитии европейской (мировой) литературы.

1. Основные проблемы эпохи и отношение к ним писателя.

2. Традиции и новаторство писателя (поэта) в области:

а) идей;

б) тематики, проблематики;

в) творческого метода и стиля;

г) жанра;

д) речевого стиля.

В. Оценка творчества писателя (поэта) классиками литературы, критики.

План анализа стихотворения

1. Название стихотворения и его автор.

2. Ведущая тема *(о чём стихотворение?).*

3. Основная мысль *(что хотел сказать поэт в стихотворении?).*

4. Какую картину рисует в своём стихотворении поэт? Опишите.

(Обратите внимание на детали картины, их цветовую гамму.)

5. Настроение, чувства, передаваемые автором.

Как меняются чувства от начала к финалу стихотворения?

6. Главные образы стихотворения.

7. Лексические средства выразительности речи: *сравнения, эпитеты, метафоры, олицетворения, звукопись*.

8. Синтаксические средства выразительности речи: *антитеза, обращение, вводные слова и предложения, восклицание, однородные члены предложения, повторы, параллелизм.*

9. Собственное отношение к прочитанному.

Какие чувства вызывает стихотворение?

Вопросы для закрепления:

1.Что такое тема?

2. Что такое проблема?

3.Какие вы знаете тропы и стилистические фигуры?

Методические рекомендации:

1.Внимательно прочитайте текст.

2.Ответьте на вопросы плана.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;

2..Аккуратность оформления

3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Тема. М.И. Цветаева.

Практическое занятие 18-19. Поэзия М. Цветавой как напряженный монолог-исповедь. Марина Ивановна Цветаева (1892—1941). Сведения из биографии. Идейно-тематические особенности поэзии М. И. Цветаевой, конфликт быта и бытия, времени и вечности. Художественные особенности поэзии М. И. Цветаевой. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой. Своеобразие поэтического стиля.

Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя (поэта)

А. Место писателя в развитии русской литературы.

Б. Место писателя (поэта) в развитии европейской (мировой) литературы.

1. Основные проблемы эпохи и отношение к ним писателя.

2. Традиции и новаторство писателя (поэта) в области:

а) идей;

б) тематики, проблематики;

в) творческого метода и стиля;

г) жанра;

д) речевого стиля.

В. Оценка творчества писателя (поэта) классиками литературы, критики.

План анализа стихотворения

1. Название стихотворения и его автор.

2. Ведущая тема *(о чём стихотворение?).*

3. Основная мысль *(что хотел сказать поэт в стихотворении?).*

4. Какую картину рисует в своём стихотворении поэт? Опишите.

(Обратите внимание на детали картины, их цветовую гамму.)

5. Настроение, чувства, передаваемые автором.

Как меняются чувства от начала к финалу стихотворения?

6. Главные образы стихотворения.

7. Лексические средства выразительности речи: *сравнения, эпитеты, метафоры, олицетворения, звукопись*.

8. Синтаксические средства выразительности речи: *антитеза, обращение, вводные слова и предложения, восклицание, однородные члены предложения, повторы, параллелизм.*

9. Собственное отношение к прочитанному.

Какие чувства вызывает стихотворение?

Вопросы для закрепления:

1.Что такое тема?

2. Что такое проблема?

3.Какие вы знаете тропы и стилистические фигуры?

Методические рекомендации:

1.Внимательно прочитайте текст.

2.Ответьте на вопросы плана.

Литература:

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Тема. М.Булгаков «Мастер и Маргарита»

Практическое занятие 20. Любовь и судьба Мастера. Сочинение-эссе по роману М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита».

Методические рекомендации:

Выберите тему, которую хотели бы осветить в задуманном сочинении. Если сочинение пишется в рамках школьного курса, то дается заранее выбранная учителем тема, если же тема должна быть выбрана самостоятельно, то отталкиваться при выборе можно от конкретного образа того или иного героя, либо от конфликта (в этом случае предполагается сравнение, основанное на контрасте героев). Как пример для первого случая можно предложить тему «Аркадий Кирсанов: типичный русский либерал». Во втором случае возможен выбор темы «Противоборство действия и статики на примере образов Базарова и Одинцовой».

Произведите поиск и отбор нужных эпизодов в тексте романа, которые так или иначе связаны с поставленной задачей. Поскольку, так или иначе, независимо от выбранной темы (какой бы абстрактной и отвлеченной она ни была), необходимо будет обращаться к одному или нескольким героям произведения, то выделенные эпизоды должны использоваться для характеристики этого (этих) героя (героев). Например, сравнение поведения Аркадия во время споров Базарова с Павлом Петровичем и его собственных бесед с Павлом Петровичем, когда в первом случае он «стоит горой» за принцип нигилизма, а во втором – достаточно вял, неспособен ничего возразить Павлу Петровичу.

Проанализировав авторский текст, выдвигаете гипотезу (собственную позицию) на основании выбранной темы сочинения. Например, тема сочинения «Евгений Базаров как целостная личность». С одной стороны Базаров представлен как человек очень последовательный, именно «целостный», с другой стороны его принципы начинают шататься у основания после его знакомства с Одинцовой.

С опорой на текст романа, приводя в подтверждение собственных высказываний фрагменты (или лучше сказать цитаты) текста, производите доказательство либо несостоятельность выдвинутой вами гипотезы. Такой подход в любом случае обеспечит «ценность» сочинения, поскольку в этом случае финал сочинения остается открытым практически до момента его завершения, ведь не содержалось в его теме изначально установленной, предрешенной позиции, идеи, которую нужно было лишь распутать как клубок.

Формулируете вывод по поводу ваших изысканий в отношении текста. Причем сказать, что та или иная идея может противоречить авторскому замыслу довольно трудно, ввиду частого отсутствия какого-либо указания самого автора на данную проблему. (По

желанию можете обратиться к архивным источникам для ознакомления с авторскими рукописями.)

Как писать сочинение-рассуждение?

Итак, самым важным, пожалуй, является умение грамотно писать сочинения-рассуждения, так как, в принципе, во всех сочинениях главное – уметь высказать свои мысли и правильно аргументировать их. Так как любое сочинение состоит из трех частей: зачина, основной части и заключения, давайте разберемся, как правильно начать писать сочинение и как его закончить.

1. **Как писать вступление к сочинению?** Часто в школе задают изначально определенную тему для сочинения, так что сразу можно представить себе, о чем необходимо писать. И во вступлении к вашему сочинению, вы высказываете, так скажем, самую главную мысль текста. В сочинении-рассуждении это называется тезис. Также в начале сочинения вы можете немного отвлечься, например, ввести какую-то цитату, подходящую к теме, провести параллели между темой и каким-то происшествием из вашей жизни или происшествием вымышленным.
2. **Как писать основную часть сочинения?** Самое ответственное – это, несомненно, основная часть, так как в ней нужно суметь раскрыть ту самую основную мысль, которая упоминается в зачине. В сочинении-рассуждении основную часть можно назвать аргументом, так как именно в этой части сочинения необходимо грамотно подать свою мысль и объяснить ее, рассмотреть ее со всех сторон, словно занятную безделушку. Главное – не начать позиционировать свою мысль, как единственно верную, так как сочинение-рассуждение призывает к тому, чтобы ребенок размышлял над различными трактовками основной мысли и развивал свое мировоззрение.
3. **Как писать заключение в сочинении?** Пожалуй, вопрос: «как писать вывод в сочинении?» является самым важным, так как грамотно написанная концовка может «вытянуть» средненькое сочинение или загубить хорошее, ведь все же знают о ложке дегтя, способной испортить целую бочку меда. Так что к написанию заключительной части необходимо подходить очень серьезно. Вывод, по своей сути, в какой-то степени повторяет тезис – вступление, но одновременно с этим, он выводит тезис на несколько новый уровень, дополняя его широкими обобщениями, рекомендациями и так далее. В этом и заключается суть сочинения-рассуждения – в какой-то степени пересмотреть свои мысли за время написания текста. Конечно, в зачине и концовке нельзя говорить совершенно разные вещи, но в то же время, в заключении можно пересмотреть свои мысли или же, высказать свое мнение о заданной теме, которая рассматривалась в самом сочинении.

Основные критерии оценки

Содержание и речь

Грамотность

«5»

1. Содержание работы полностью соответствует теме.

2. Фактические ошибки отсутствуют.

3. Содержание излагается последовательно.

4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.

В целом в работе допускается 1 недочет в содержании и 1-2 речевых недочета.

Допускается: 1 орфографическая, или 1 пунктуационная, или 1 грамматическая ошибка

«4»

1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы).

2. Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.

3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.

4. Лексический и грамматический стой речи достаточно разнообразен.

5. Стиль работы отличается единством достаточной выразительностью.

В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3-4 речевых недочетов.

Допускается: 2 орфографических и 2 пунктуационных ошибки, или 1 орфографическая и 3 пунктуационных ошибки, или 4 пунктуационных ошибки при отсутствии орфографических ошибок, а также 2 грамматические ошибки.

«3»

1. В работе допущены существенные отклонения от темы.
2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.
3. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.
4. беден словарь, и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.
5. Стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

В целом в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.

Допускается: 4 орфографические и 4 пунктуационные ошибки, или 3 орфографические и 5 пунктуационных ошибок, или 7 пунктуационных при отсутствии орфографических ошибок (в IV классе — 5 орфографических ошибок и 4 пунктуационных ошибки), а также 4 грамматические ошибки.

«2»

1. Работа не соответствует теме.
2. Допущено много фактических неточностей.
3. Нарушена последовательность изложения мыслей в во всех частях работы, отсутствует связь между ними, работа не соответствует плану.
4. Крайне беден словарь, работа написана короткими однотипными предложениями со слабо выраженной связью между ними, часты случаи неправильно словоупотребления.
5. Нарушено стилевое единство текста

В целом в работе допущено 6 недочетов в содержании и до 7 речевых недочетов.

Допускается: 7 орфографических и 7 пунктуационных ошибок, или 6 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, или 5 орфографических и 8 пунктуационных ошибок, или 8 орфографических и 6 пунктуационных ошибок, а также 7 грамматических ошибок.

«1»

В работе допущено более 6 недочетов в содержании и более 7 речевых недочетов.

Имеется более 7 орфографических, 7 пунктуационных и 7 грамматических ошибок.

Литература:

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Тема. М.А. Шолохов «Тихий Дон».

Практическое занятие 21. Характеристика образа-персонажа. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение. Женские судьбы. Любовь на страницах романа. Многоплановость повествования. Традиции Л. Н. Толстого в романе М. Шолохова. Своеобразие художественной манеры писателя

Примерный план характеристики художественного образа-персонажа

Вступление. Место персонажа в системе образов произведения.

Главная часть. Характеристика персонажа как определенного социального типа.

1. Социальное и материальное положение.

2. Внешний облик.

3. Своеобразие мировосприятия и мировоззрения, круг умственных интересов, склонностей и привычек:

а) характер деятельности и основных жизненных устремлений;

б) влияние на окружающих (основная сфера, виды и типы воздействия).

4. Область чувств:

а) тип отношения к окружающим;

б) особенности внутренних переживаний.

5. Авторское отношение к персонажу.

6. Какие черты личности героя выявляются в произведении:

а) с помощью портрета;

б) в авторской характеристике;

в) через характеристику других действующих лиц;

г) с помощью предыстории или биографии;

д) через цепь поступков;

е) в речевой характеристике;

ж) через “соседство” с другими персонажами;

з) через окружающую обстановку.

Заключение. Какая общественная проблема привела автора к созданию данного образа.

Критерии оценки:

«5» 1. Содержание работы полностью соответствует теме, демонстрирует отличное знание текста литературного произведения и материалов, привлеченных для раскрытия этой темы (литературоведческих, критических, исторических, философских и т. д.).

2. Фактические ошибки отсутствуют.

3. Содержание излагается последовательно.

4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.

В целом в работе допускается 1 недочет в содержании и 1-2 речевых недочета.

«4» 1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы).

2. Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.

3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.

4. Лексический и грамматический стой речи достаточно разнообразен.

5. Стиль работы отличается единством, достаточной выразительностью.

В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3-4 речевых недочетов.

«3» 1. В работе допущены существенные отклонения от темы.

2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.

3. Обнаружены односторонность или неполнота в раскрытии темы, недостаточность цитатного материала и аргументации.

4. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.

5. Беден словарь, и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.

6. Стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

В целом в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.

«2»

1. Работа не соответствует теме.

2. В работе заметно тяготение к пересказу, а не анализу.

3. Обнаруживается незнание литературного текста и критического материала.

4. Допущено много фактических неточностей текста.

5. Нарушена последовательность изложения мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними.

6. Крайне беден словарь, работа написана короткими однотипными предложениями со слабо выраженной связью между ними, часты случаи неправильно словоупотребления.

7. Нарушено стилевое единство текста.

В целом в работе допущено 6 недочетов в содержании и до 7 речевых недочетов.

Женские судьбы. Любовь на страницах романа. Анализ образа-персонажа.

Примерный план характеристики художественного образа-персонажа

Вступление. Место персонажа в системе образов произведения.

Главная часть. Характеристика персонажа как определенного социального типа.

1. Социальное и материальное положение.

2. Внешний облик.

3. Своеобразие мировосприятия и мировоззрения, круг умственных интересов, склонностей и привычек:

а) характер деятельности и основных жизненных устремлений;

б) влияние на окружающих (основная сфера, виды и типы воздействия).

4. Область чувств:

а) тип отношения к окружающим;

б) особенности внутренних переживаний.

5. Авторское отношение к персонажу.

6. Какие черты личности героя выявляются в произведении:

а) с помощью портрета;

б) в авторской характеристике;

в) через характеристику других действующих лиц;

г) с помощью предыстории или биографии;

д) через цепь поступков;

е) в речевой характеристике;

ж) через “соседство” с другими персонажами;

з) через окружающую обстановку.

Заключение. Какая общественная проблема привела автора к созданию данного образа.

Критерии оценки:

«5» 1. Содержание работы полностью соответствует теме, демонстрирует отличное знание текста литературного произведения и материалов, привлеченных для раскрытия этой темы (литературоведческих, критических, исторических, философских и т. д.).

2. Фактические ошибки отсутствуют.

3. Содержание излагается последовательно.

4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.

В целом в работе допускается 1 недочет в содержании и 1-2 речевых недочета.

«4» 1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы).

2. Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.

3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.

4. Лексический и грамматический стой речи достаточно разнообразен.

5. Стиль работы отличается единством, достаточной выразительностью.

В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3-4 речевых недочетов.

«3» 1. В работе допущены существенные отклонения от темы.

2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.

3. Обнаружены односторонность или неполнота в раскрытии темы, недостаточность цитатного материала и аргументации.

4. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.

5. Беден словарь, и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.

6. Стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

В целом в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.

«2»

1. Работа не соответствует теме.

2. В работе заметно тяготение к пересказу, а не анализу.

3. Обнаруживается незнание литературного текста и критического материала.

4. Допущено много фактических неточностей текста.

5. Нарушена последовательность изложения мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними.

6. Крайне беден словарь, работа написана короткими однотипными предложениями со слабо выраженной связью между ними, часты случаи неправильно словоупотребления.

7. Нарушено стилевое единство текста.

В целом в работе допущено 6 недочетов в содержании и до 7 речевых недочетов.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Тема. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет.

Практическое занятие 22-23. Проблемы человеческого бытия, добра и зла, эгоизма и жизненного подвига, противоборства созидающих и разрушающих сил в произведениях Э. Казакевича, В. Некрасова, А. Бека, В. Ажаева и др.

Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя (поэта)

А. Место писателя в развитии русской литературы.

Б. Место писателя (поэта) в развитии европейской (мировой) литературы.

1. Основные проблемы эпохи и отношение к ним писателя.

2. Традиции и новаторство писателя (поэта) в области:
а) идей;
б) тематики, проблематики;
в) творческого метода и стиля;
г) жанра;
д) речевого стиля.
В. Оценка творчества писателя (поэта) классиками литературы, критики.

Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.
2. Тематика.
3. Проблематика.
4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.
5. Жанровое своеобразие.
6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.
7. Центральные персонажи.
8. Сюжет и особенности строения конфликта.
9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.
10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).
11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.
12. Место произведения в творчестве писателя.
13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;
2..Аккуратность оформления
3.Грамотность:
«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.
«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.
«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.
«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 1. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 366 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166007;

2.Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Критерии оценки:

«5» 1. Содержание работы полностью соответствует теме, демонстрирует отличное знание текста литературного произведения и материалов, привлеченных для раскрытия этой темы (литературоведческих, критических, исторических, философских и т. д.).

2. Фактические ошибки отсутствуют.

3. Содержание излагается последовательно.

4. Работа отличается богатством словаря, разнообразием используемых синтаксических конструкций, точностью словоупотребления.

В целом в работе допускается 1 недочет в содержании и 1-2 речевых недочета.

«4» 1. Содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы).

2. Содержание в основном достоверно, но имеются единичные фактические неточности.

3. Имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей.

4. Лексический и грамматический стой речи достаточно разнообразен.

5. Стиль работы отличается единством, достаточной выразительностью.

В целом в работе допускается не более 2 недочетов в содержании и не более 3-4 речевых недочетов.

«3» 1. В работе допущены существенные отклонения от темы.

2. Работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные фактические неточности.

3. Обнаружены односторонность или неполнота в раскрытии темы, недостаточность цитатного материала и аргументации.

4. Допущены отдельные нарушения последовательности изложения.

5. Беден словарь, и однообразны употребляемые синтаксические конструкции, встречается неправильное словоупотребление.

6. Стиль работы не отличается единством, речь недостаточно выразительна.

В целом в работе допускается не более 4 недочетов в содержании и 5 речевых недочетов.

«2»

1. Работа не соответствует теме.

2. В работе заметно тяготение к пересказу, а не анализу.

3. Обнаруживается незнание литературного текста и критического материала.

4. Допущено много фактических неточностей текста.

5. Нарушена последовательность изложения мыслей во всех частях работы, отсутствует связь между ними.

6. Крайне беден словарь, работа написана короткими однотипными предложениями со слабо выраженной связью между ними, часты случаи неправильно словоупотребления.

7. Нарушено стилевое единство текста.

В целом в работе допущено 6 недочетов в содержании и до 7 речевых недочетов.

Тема «Творчество писателей-прозаиков в 1950—1980-е годы»

Тема. «А.И. Солженицын «Матренин двор», «Один день Ивана Денисовича».

Практическое занятие 24. А. И. Солженицын «Последний день Ивана Денисовича».

Примерный план характеристики художественного образа-персонажа

Вступление. Место персонажа в системе образов произведения.

Главная часть. Характеристика персонажа как определенного социального типа.

1. Социальное и материальное положение.

2. Внешний облик.

3. Своеобразие мировосприятия и мировоззрения, круг умственных интересов, склонностей и привычек:

а) характер деятельности и основных жизненных устремлений;

б) влияние на окружающих (основная сфера, виды и типы воздействия).

4. Область чувств:

а) тип отношения к окружающим;

б) особенности внутренних переживаний.

5. Авторское отношение к персонажу.

6. Какие черты личности героя выявляются в произведении:

а) с помощью портрета;

б) в авторской характеристике;

в) через характеристику других действующих лиц;
г) с помощью предыстории или биографии;
д) через цепь поступков;
е) в речевой характеристике;
ж) через “соседство” с другими персонажами;
з) через окружающую обстановку.
Заключение. Какая общественная проблема привела автора к созданию данного образа.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Практическое занятие 25. Новое осмысление проблемы человека на войне. Исследование природы подвига и предательства, философский анализ поведения человека в экстремальной ситуации. Роль произведений о Великой Отечественной войне в воспитании патриотических чувств молодого поколения.

Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.
2. Тематика.
3. Проблематика.
4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.
5. Жанровое своеобразие.
6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.
7. Центральные персонажи.
8. Сюжет и особенности строения конфликта.
9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.
10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).
11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.
12. Место произведения в творчестве писателя.
13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;
2..Аккуратность оформления
3.Грамотность:
«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.
«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.
«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.
«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Практическое занятие 26. Изображение жизни советской деревни. Глубина, цельность духовного мира человека, связанного своей жизнью с землей. Динамика

нравственных ценностей во времени, предвидение опасности утраты исторической памяти. Попытка оценить современную жизнь с позиций предшествующих поколений.

Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.
2. Тематика.
3. Проблематика.
4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.
5. Жанровое своеобразие.
6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.
7. Центральные персонажи.
8. Сюжет и особенности строения конфликта.
9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.
10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).
11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.
12. Место произведения в творчестве писателя.
13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;
2..Аккуратность оформления
3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.
«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.
«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.
«2» - допущено более 5 ошибок

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Тема Творчество поэтов в 1950—1980-е годы

Тема. Драматургия 1950—1980-х годов

Практическое занятие 27-28. Социально-психологические пьесы В. Розова. Внимание драматургов к повседневным проблемам обычных людей. Тема войны в драматургии. Проблемы долга и совести, героизма и предательства, чести и бесчестия

Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.
2. Тематика.
3. Проблематика.
4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.
5. Жанровое своеобразие.
6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.
7. Центральные персонажи.
8. Сюжет и особенности строения конфликта.
9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.

10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).

11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.

12. Место произведения в творчестве писателя.

13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Критерии оценки анализа текста:

1. Полнота анализа по предложенному плану анализа текста;

2..Аккуратность оформления

3.Грамотность:

«5» - допущена 1 ошибка, 1 ошибка орфографическая.

«4» - допущены 2 ошибки, 2 ошибки орфографические.

«3» - допущены 3 ошибки, 3 ошибки орфографические.

«2» - допущено более 5 ошибок

Литература:

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Тема. Особенности развития литературы конца 1980—2000-х годов

Практическое занятие 29-30. Произведения А. Солженицына, А. Бека, А. Рыбакова, В. Дудинцева, В.Войновича. Проза А. Солженицына, В. Распутина, Ф. Искандера, Ю. Коваля, В. Маканина, С. Алексиевич, О. Ермакова, В. Астафьева, Г. Владимова, Л. Петрушевской, В. Пьецуха, Т. Толстой и др. Развитие разных традиций в поэзии Б. Ахмадулиной, Т. Бек, Н. Горбаневской, А. Жигулина, В. Соколова, О. Чухонцева, А. Вознесенского, Н. Искренко, Т. Кибирова, М. Сухотина и др.

Алгоритм составления карты-схемы

1. Составь текст по теме.
2. Выдели главные идеи текста.
3. Раздели текст на части.
4. Определи их название.
5. Установи связи, последовательность.
6. Выбери систему условных обозначений.
7. Продумай пространственное расположение схемы на листе.
8. Зафиксируй схему на листе.
9. Внеси дополнение в продолжение схемы.

Критерии оценок:

«5» - работа выполнена точно, аккуратно, в установленный срок, в полном объеме. Возможно проявление творчества.

«4» - студент правильно понимает учебную задачу и пути ее решения, но допускает неточности в последовательности изложения.

3» - не может выделить стрежневую задачу, пути ее решения, сделать вывод. Справляется с заданием по наводящим вопросам учителя и консультанта.

«2» - не справляется с выполнением задания, но делает попытки его решения.

«1»- не приступил к заданию.

Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя (поэта)

А. Место писателя в развитии русской литературы.

Б. Место писателя (поэта) в развитии европейской (мировой) литературы.

1. Основные проблемы эпохи и отношение к ним писателя.

2. Традиции и новаторство писателя (поэта) в области:

а) идей;

б) тематики, проблематики;

в) творческого метода и стиля;

г) жанра;

д) речевого стиля.

В. Оценка творчества писателя (поэта) классиками литературы, критики.

План анализа стихотворения

1. Название стихотворения и его автор.

2. Ведущая тема *(о чём стихотворение?).*

3. Основная мысль *(что хотел сказать поэт в стихотворении?).*

4. Какую картину рисует в своём стихотворении поэт? Опишите.

(Обратите внимание на детали картины, их цветовую гамму.)

5. Настроение, чувства, передаваемые автором.

Как меняются чувства от начала к финалу стихотворения?

6. Главные образы стихотворения.

7. Лексические средства выразительности речи: *сравнения, эпитеты, метафоры, олицетворения, звукопись*.

8. Синтаксические средства выразительности речи: *антитеза, обращение, вводные слова и предложения, восклицание, однородные члены предложения, повторы*, *параллелизм.*

9. Собственное отношение к прочитанному.

Какие чувства вызывает стихотворение?

Вопросы для закрепления:

1.Что такое тема?

2. Что такое проблема?

3.Какие вы знаете тропы и стилистические фигуры?

Методические рекомендации:

1.Внимательно прочитайте текст.

2.Ответьте на вопросы плана.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Практическое занятие 31-32. Основные направления и имена писателей и поэтов

Алгоритм составления карты-схемы

1. Составь текст по теме.

2. Выдели главные идеи текста.

3. Раздели текст на части.

4. Определи их название.

5. Установи связи, последовательность.

6. Выбери систему условных обозначений.

7. Продумай пространственное расположение схемы на листе.

8. Зафиксируй схему на листе.

9. Внеси дополнение в продолжение схемы.

Критерии оценок:

«5» - работа выполнена точно, аккуратно, в установленный срок, в полном объеме. Возможно проявление творчества.

«4» - студент правильно понимает учебную задачу и пути ее решения, но допускает неточности в последовательности изложения.

3» - не может выделить стрежневую задачу, пути ее решения, сделать вывод. Справляется с заданием по наводящим вопросам учителя и консультанта.

«2» - не справляется с выполнением задания, но делает попытки его решения.

«1»- не приступил к заданию.

Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя (поэта)

А. Место писателя в развитии русской литературы.

Б. Место писателя (поэта) в развитии европейской (мировой) литературы.

1. Основные проблемы эпохи и отношение к ним писателя.

2. Традиции и новаторство писателя (поэта) в области:

а) идей;

б) тематики, проблематики;

в) творческого метода и стиля;

г) жанра;

д) речевого стиля.

В. Оценка творчества писателя (поэта) классиками литературы, критики.

План анализа стихотворения

1. Название стихотворения и его автор.

2. Ведущая тема *(о чём стихотворение?).*

3. Основная мысль *(что хотел сказать поэт в стихотворении?).*

4. Какую картину рисует в своём стихотворении поэт? Опишите.

(Обратите внимание на детали картины, их цветовую гамму.)

5. Настроение, чувства, передаваемые автором.

Как меняются чувства от начала к финалу стихотворения?

6. Главные образы стихотворения.

7. Лексические средства выразительности речи: *сравнения, эпитеты, метафоры, олицетворения, звукопись*.

8. Синтаксические средства выразительности речи: *антитеза, обращение, вводные слова и предложения, восклицание, однородные члены предложения, повторы, параллелизм.*

9. Собственное отношение к прочитанному.

Какие чувства вызывает стихотворение?

Вопросы для закрепления:

1.Что такое тема?

2. Что такое проблема?

3.Какие вы знаете тропы и стилистические фигуры?

Методические рекомендации:

1.Внимательно прочитайте текст.

2.Ответьте на вопросы плана.

Литература

1. Литература. Базовый уровень. 11 класс [Электронная форма учебника]: учебник в 2-х частях. Часть 2. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев. - Москва: Дрофа, 2021. - 256 с. - // URL: https://lecta.rosuchebnik.ru/mybooks/book/1166008.

Приложение 1. Методические рекомендации по подготовке и защите докладов

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развёрнутое изложение определённой темы.

Этапы подготовки доклада

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности
4. Общее знакомство с литературой и выделение среди источников главного.
5. Уточнение плана, отбор материала к каждому пункту плана.
6. Композиционное оформление доклада.
7. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовки тезисов выступления.
8. Выступление с докладом.
9. Обсуждение доклада.
10. Оценивание доклада

Композиционное оформление доклада – это его реальная речевая внешняя структура, в ней отражается соотношение частей выступления по их цели, стилистическим особенностям, по объёму, сочетанию рациональных и эмоциональных моментов, как правило, элементами композиции доклада являются: вступление, определение предмета выступления, изложение (опровержение), заключение.

Выступление состоит из следующих частей:

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- интересную для слушателей форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение - это чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Приложение 2. Методические рекомендации по составление глоссария (тезауруса)

Составление глоссария – вид самостоятельной работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделить главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке.

Деятельность студента:

- прочитать материал источника, выбрать главные термины, непонятные слова;
- подобрать к ним и записать основные определения или расшифровку понятий;
- критически осмыслить подобранные определения и попытаться их упростить в плане устранения избыточности и повторений;
- оформить работу и представить в срок.

Критерии оценки:

- соответствие терминов теме;
- многоаспектность интерпретации терминов и конкретизация их трактовки в соответствии со спецификой изучения дисциплины;
- соответствие оформления требованиям;
- работа сдана в срок.

Приложение 3. Методические рекомендации по подготовке эссе

Эссе – это прозаическое сочинение небольшого *объема* и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета, но представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе связанные с темой.

Некоторые признаки эссе

- наличие конкретной темы или вопроса. Произведение, посвященное анализу широкого круга проблем, по определению не может быть выполнено в жанре эссе.
- эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.
- предполагает новое, субъективно окрашенное слово о чем-либо, такое произведение может иметь философский, публицистический характер.
- в содержании эссе оцениваются в первую очередь личность автора - его мировоззрение, мысли и чувства.

Цель эссе состоит в развитии таких навыков, как самостоятельное творческое мышление и письменное изложение собственных мыслей.

Писать эссе чрезвычайно полезно, поскольку это позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные понятия, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать опыт соответствующими примерами, аргументировать свои выводы.

Критерии оценки эссе

- новизна, оригинальность идеи, подхода;
- реалистичность оценки существующего положения дел;
- полезность и реалистичность предложенной идеи;
- значимость реализации данной идеи, подхода, широта охвата;
- художественная выразительность, яркость, образность изложения;
- грамотность изложения;
- эссе представлено в срок.

Приложение 4. Методические рекомендации по написанию сочинения

Работая над сочинением, студент должен разделить весь процесс обдумывания и написания сочинения на несколько этапов:

1. Первый этап – выбор темы и проникновение в суть темы. Это значит, что нужно правильно понять тему, определить главную мысль, которая вытекает из названия темы, решить, какой круг вопросов следует затронуть в работе.

2. Второй этап – это составление плана. Не продумав план, студент обрекает себя на неудачу. План регулирует ход мысли, отбор литературного материала, не позволяет отклониться от темы, упустить главное. Составление плана следует начать с систематизации вопросов, на которые следует ответить при раскрытии темы. План может быть записан только в черновике.

3. Третий этап – написание сочинения. Обычно оно состоит из вступления, основной части, заключения.

Во *вступлении* может быть дана мотивация выбора темы, характеристика эпохи, актуальность выбранной проблемы в эпоху писателя, рассказана история создания произведения, раскрыта идейная направленность, освещен вопрос о мировоззрении автора, выражено ваше отношение к произведению, герою избранной темы.

В *основной части* нужно раскрыть главную мысль, центральную идею сочинения, осветить последовательно все пункты плана. Основная часть состоит из доказательства правильности суждения, данного в теме, или последовательном ответе на вопросы, заключенные в теме. Необходимо выбрать главные тезис, на который нанизываются доказательства, аргументированные примерами из текста, высказываниями критиков, а иногда и самого писателя, и собственными выводами. Правильное и умеренное цитирование (особенно в темах о поэзии) является необходимым составляющим, так как представляет собой наиболее убедительное доказательство утверждаемого.

Вступление и заключение не должны превышать одной трети сочинения. *Заключение* как бы подводит итог всему изложенному, акцентирует внимание на выводах. В заключении уместно упомянуть о литературном и общественном значении данного произведения, героях, их типичности, о своем впечатлении, о той роли, которую сыграло данное произведение или герой в вашей жизни, об актуальности в наши дни.

При написании сочинения следует помнить о важнейших требованиях к его форме и содержанию: соответствие теме; содержательность и лаконичность, глубина и полнота раскрытия; достаточная аргументированность; логичность и последовательность изложения; самостоятельность мышления; выразительность; правильность употребления эпиграфов и цитат; достоверность в освещении литературных и исторических событий, содержания произведения; следование нормам русского литературного языка.

Используя данные советы, студент освоит курс литературы не без особых проблем.

Приложение 5. План анализа литературного произведения

При анализе художественного произведения следует различать идейное содержание и художественную форму:

I. Идейное содержание включает:

1. тематику произведения - выбранные писателем социально-исторические характеры в их взаимодействии;

2. проблематику - наиболее существенные для автора стороны и свойства уже отраженных характеров, выделенные и усиленные им в художественном изображении;

3. пафос произведения - идейно-эмоциональное отношение писателя к изображенным социальным характерам (героика, трагизм, драматизм, сатира, юмор, романтика и сентиментальность).

Пафос - высшая форма идейно-эмоциональной оценки жизни писателя, раскрываемая в его творчестве. Утверждение величия подвига отдельного героя или целого коллектива является выражением героического пафоса, причем действиям героя или коллектива свойственна свободная инициатива, к тому же эти действия обычно направлены к осуществлению высоких гуманистических принципов. Предпосылкой героического в художественной литературе является героика действительности, борьба с силами природы, за независимость и национальную свободу, за свободный труд людей, борьба за мир.

Когда автор описывает дела и чувства людей, которым присуще глубокое и неустранимое противоречие между стремлением к возвышенному идеалу и принципиальной невозможностью его достижения, то перед нами трагический пафос. Формы трагического пафоса весьма разнообразны и исторически изменчивы. Драматический пафос отличается отсутствием принципиального характера противостояния человека неличностным враждебным обстоятельствам. Трагический характер всегда отмечен исключительной нравственной высотой и значительностью. Различия характеров Катерины в “Грозе” и Ларисы в “Бесприданнице” Островского наглядно демонстрируют разницу в указанных видах пафоса.

Большое значение в искусстве XIX-XX веков приобрел романтический пафос, с помощью которого утверждается важность стремления личности к эмоционально предвосхищаемому универсальному идеалу. К романтическому близок сентиментальный пафос, хотя его диапазон ограничен семейно-бытовой сферой проявления чувств героев и автора. Все эти виды пафоса несут в себе утверждающее начало и реализуют возвышенное как основную и наиболее общую эстетическую категорию.

Общей эстетической категорией отрицания негативных проявлений является категория комического. Комическое - это форма жизни, претендующая на значительность, но исторически изжившая свое положительное содержание и поэтому вызывающая смех. Комические противоречия как объективный источник смеха могут быть осознаны сатирически или юмористически. Гневное отрицание социально опасных комических явлений определяет гражданский характер пафоса сатиры. Насмешка над комическими противоречиями в нравственно-бытовой сфере человеческих отношений вызывает юмористическое отношение к изображаемому. Насмешка может быть как отрицающей, так и утверждающей изображаемое противоречие. Смех в литературе, как и в жизни, чрезвычайно многообразен в своих проявлениях: улыбка, насмешка, сарказм, ирония, сардоническая усмешка, гомерический хохот.

Художественная форма включает:

1. Детали предметной изобразительности: портрет, поступки персонажей, их переживания и речь (монологи и диалоги), бытовая обстановка, пейзаж, сюжет (последовательность и взаимодействие внешних и внутренних поступков персонажей во времени и пространстве);

2. Композиционные детали: порядок, способ и мотивировка, повествования и описания изображаемой жизни, авторские рассуждения, отступления, вставные эпизоды, обрамление (композиция образа - соотношение и расположение предметных деталей в пределах отдельного образа);

3. Стилистические детали: изобразительно-выразительные детали авторской речи, интонационно-синтаксические и ритмико-строфические особенности поэтической речи в целом.

Приложение 6. Схема анализа литературно-художественного произведения

1. История создания.
2. Тематика.
3. Проблематика.
4. Идейная направленность произведения и его эмоциональный пафос.
5. Жанровое своеобразие.
6. Основные художественные образы в их системе и внутренних связях.
7. Центральные персонажи.
8. Сюжет и особенности строения конфликта.
9. Пейзаж, портрет, диалоги и монологи персонажей, интерьер, обстановка действия.
10. Речевой строй произведения (авторское описание, повествование, отступления, рассуждения).
11. Композиция сюжета и отдельных образов, а также общая архитектоника произведения.
12. Место произведения в творчестве писателя.
13. Место произведения в истории русской и мировой литературы.

Приложение 7. **Общий план ответа на вопрос о значении творчества писателя**

А. Место писателя в развитии русской литературы.

Б. Место писателя в развитии европейской (мировой) литературы

1. Основные проблемы эпохи и отношение к ним писателя.

2. Традиции и новаторство писателя в области:

а) идей;

б) тематики, проблематики;

в) творческого метода и стиля;

г) жанра;

д) речевого стиля.

В. Оценка творчества писателя классиками литературы, критики.

Приложение 8. Примерный план характеристики художественного образа-персонажа

Вступление. Место персонажа в системе образов произведения.

Главная часть. Характеристика персонажа как определенного социального типа.

1. Социальное и материальное положение.

2. Внешний облик.

3. Своеобразие мировосприятия и мировоззрения, круг умственных интересов, склонностей и привычек:

а) характер деятельности и основных жизненных устремлений;

б) влияние на окружающих (основная сфера, виды и типы воздействия).

4. Область чувств:

а) тип отношения к окружающим;

б) особенности внутренних переживаний.

5. Авторское отношение к персонажу.

6. Какие черты личности героя выявляются в произведении:

а) с помощью портрета;

б) в авторской характеристике;

в) через характеристику других действующих лиц;

г) с помощью предыстории или биографии;

д) через цепь поступков;

е) в речевой характеристике;

ж) через “соседство” с другими персонажами;

з) через окружающую обстановку.

Заключение. Какая общественная проблема привела автора к созданию данного образа.

Приложение 9. План разбора лирического произведения

I. Дата написания.

II. Реально-биографический и фактический комментарий.

III. Жанровое своеобразие.

IV. Идейное содержание:

1. Ведущая тема.

2. Основная мысль.

3. Эмоциональная окраска чувств, выраженных в стихотворении в их динамике или статике.

4. Внешнее впечатление и внутренняя реакция на него.

5. Преобладание общественных или личных интонаций.

V. Структура стихотворения:

1. Сопоставление и развитие основных словесных образов:

а) по сходству;

б) по контрасту;

в) по смежности;

г) по ассоциации;

д) по умозаключению.

2. Основные изобразительные средства иносказания, используемые автором: метафора, метонимия, сравнение, аллегория, символ, гипербола, литота, ирония (как троп), сарказм, перифраза.

3. Речевые особенности в плане интонационно-синтаксических фигур: эпитет, повтор, антитеза, инверсия, эллипс, параллелизм, риторический вопрос, обращение и восклицание.

4. Основные особенности ритмики:

а) тоника, силлабика, силлабо-тоника, дольник, свободный стих;

б) ямб, хорей, пиррихий, спондей, дактиль, амфибрахий, анапест.

5. Рифма (мужская, женская, дактилическая, точная, неточная, богатая; простая, составная) и способы рифмовки (парная, перекрестная, кольцевая), игра рифм.

6. Строфика (двустишье, трехстишье, пятистишье, катрен, секстина, септима, октава, сонет, Онегинская строфа).

7. Эвфония (благозвучье) и звукозапись (аллитерация, ассонанс), другие виды звуковой инструментовки.

Приложение 10. Работа над анализом эпизода художественного произведения

Анализ – это путь от своих читательских впечатлений к автору произведения, это попытка приблизиться к позиции писателя. В нём необходимы внимание к форме произведения, способность в художественной детали увидеть, как мир в капле воды, мысль писателя.

Начиная работу над эпизодом, надо поставить вопросы:

Что изображается?

Как изображается?

Какова идея эпизода?

Каковы смысловые связи с другими эпизодами и произведением в целом?

Какое значение имеет данный эпизод для осмысления произведения?

Чтобы определить место и роль рассматриваемого эпизода в сюжете произведения, нужно понять внутреннюю логику его развития – его микросюжет, который раскладывается на те же составляющие, что и «классический» порядок частей в композиции художественного произведения: экспозицию, завязку, развитие действия, кульминацию и развязку.

Так как работа с эпизодами эпических, микроэпических и драматических произведений при всём их многообразии имеет общие методические приёмы, то план сочинения-анализа может быть следующим.

I. Вступление 1. Что такое эпизод? 2. Роль рассматриваемого эпизода в художественном произведении.

II. Главная часть

1. Общие идеи, мотивы, ключевые слова, объединяющие данный эпизод с предыдущим.

2. Содержательная функция эпизода:

а) раскрываются какие-то стороны характера персонажа, его мировоззрение;

б) даётся представление о душевном состоянии персонажа;

в) показан поворот во взаимоотношениях героев;

г) выражается авторский взгляд на те или иные проблемы.

3. Общие идеи, мотивы, ключевые слова, объединяющие данный эпизод с последующим.

4. Своеобразие языковых средств, художественных приёмов, служащих воплощению авторской идеи.

III. Заключение. Роль эпизода в произведении, его содержательной функции, художественное своеобразие.

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГОПРОФЕССИОНАЛЬНОГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

По дисциплине
«Инженернаяграфика»

длястудентов 2 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт

двигателей,систем и агрегатов автомобиля

(очная форма обучения)

Рязань,2023г.

Методическиеуказаниядляпрактическихзанятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1568.
- Приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

Разработчик:

Разработчики:
Шеремет И.В.,старший преподаватель каф.«Строительство инженерных сооружений и механика»(СИС и М)

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямрассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии / Журавлёва Т.В

Согласовано:



Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентовочнойформыобученияфакультетадополнительногопрофессиональногоисреднего профессионального образования по специальности23.02.07 Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобиля

Структураисодержаниепрактическихзанятий:

Номер и названиераздела/ темы дисциплины	Наименованиепрактических/лабораторныхработ	Трудоемкость(час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1. Геометрическоеипроекционноечерчение3 семестр			
Тема1.1. Основные сведения пооформлениючертежей	1.Выполнениетитульноголистаальбомаграфическихработобучающегося	2	ПК1.3 ОК01
	2.Выполнениетитульноголистаальбомаграфическихработобучающегося	2	ПК1.3
Тема1.2 Геометрическиепостроенияиприемы вычерчивания контуровтехнических деталей	3.Вычерчиваниеконтуровтехнических деталей	2	ПК1.3 ОК01
	4.Вычерчиваниеконтуровтехнических деталей	2	ПК1.3
Тема1.3 Аксонометрическиепроекциифигурител	5.Выполнениекомплексныхчертежейи аксонометрических изображенийгеометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхностител.	2	ОК01, 02,ПК 6.3
	6.Выполнениекомплексныхчертежейи аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхностител.	2	ОК02, ПК6.3
Тема 1.4Проецированиегеометрических тел секущейплоскостью	7.Выполнениекомплексногочертежаусеченногомногогранника,развертки поверхности телаиаксонометрическое изображениетела.	2	ПК6.3
	8. Выполнение комплексного чертежаусеченного многогранника ,развертки поверхностителаиаксонометрическоеизображениетела.	2	ПК6.3 ОК01
Тема1.5 Взаимноепересечение поверхностейтел	9. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел междусобой	2	ПК6.3 ОК01

	10.Выполнитькомплексныйчертежиаксонометрическое изображение пересекающихся геометрических телмеждусобой	2	ПК6.3
Раздел2.Машиностроительноечерчение			
Тема2.1 Изображения, виды, разрезы,сечения	11.Подвумзаданнымвидампостроить третий вид, выполнить необходимые разрезыивыполнитьаксонометрическую проекциюсвырезомпереднейчетверти детали	2	ПК3.3 ПК6.3 ОК01, 02
	12.Подвумзаданнымвидампостроить третий вид, выполнить необходимые разрезыивыполнитьаксонометрическую проекциюсвырезомпереднейчетверти детали	2	ПК3.3
	13. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК3.3
	14. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	2	ПК3.3
Тема2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	15. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сеченийипостроитьаксонометрическую проекциюдеталисвырезомпереднейчетверти	2	ПК6.1 ПК6.2 ПК1.3
	16. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сеченийипостроитьаксонометрическую проекциюдетали с вырезом передней четверти	2	ПК6.1
	17. Выполнить рабочий чертеж по рабочемуэскизудетали	2	ПК6.1
Тема2.3 Разъемные и неразъемные соединения	18. Выполнение сборочного чертежа соединениядеталейболтом	2	ПК3.3 ПК.6.2
	19. Выполнение сборочного чертежа соединениядеталейболтом	2	ПК3.3
	20. Выполнение сборочного чертежа соединениядеталейшпилькой	2	ПК3.3
	21. Выполнение сборочного чертежа соединениядеталейшпилькой	2	ПК3.3
	22. Выполнение сборочного чертежа соединениядеталейсваркой	2	ПК3.3
	23.Выполнениесборочного чертежа соединениядеталейсваркой	2	ПК3.3
	24.Выполнениесборочного чертежа зубчатойпередачи	2	ПК3.3

	25.Выполнениесборочного чертежа зубчатойпередачи	2	ПК3.3
4семестр			
	26.Выполнениеэскизовдеталей сборочной единицы, состоящей из 4-10деталей	2	ПК3.3
	27.Выполнениеэскизовдеталей сборочной единицы, состоящей из 4-10деталей	2	ПК3.3
	28.Выполнениеэскизовдеталей сборочной единицы, состоящей из 4-10деталей	2	ПК3.3
	29.Выполнениеэскизовдеталей сборочнойединицы,состоящейиз4-10 деталейсброшюровкой эскизоввальбомститульнымлистом	2	ПК3.3
	30.Выполнениечертежапоэскизам предыдущейработы	2	ПК3.3
	31.Выполнениечертежапоэскизам предыдущейработы	2	ПК3.3
	32.Выполнениечертежапоэскизам предыдущейработы	2	ПК3.3
	33.Выполнениечертежапоэскизам предыдущейработы	2	ПК3.3
	34.Выполнениечертежейдеталей(деталирование)посборочномучертежуизделия,состоящегоиз4-8деталей,с выполнением аксонометрического изображенияоднойизних	2	ПК3.3
	35.Выполнениечертежейдеталей(деталирование)посборочномучертежуизделия,состоящегоиз4-8деталей,с выполнением аксонометрического изображенияоднойиз них	2	ПК3.3
	36.Выполнениечертежейдеталей(деталирование)посборочномучертежуизделия,состоящегоиз4-8деталей,свыполнением аксонометрического изображенияоднойизних	2	ПК3.3
	37.Выполнениечертежейдеталей(деталирование)посборочномучертежуизделия,состоящегоиз4-8деталей,с выполнением аксонометрического изображенияоднойизних	2	ПК3.3
	38.Выполнениечертежейдеталейпо сборочномучертежуизделия, состоящегоиз4-8 деталей	2	ПК3.3
	39.Выполнениечертежейдеталейпо сборочномучертежуизделия, состоящегоиз4-8 деталей	2	ПК3.3

	40.Выполнениечертежейдеталейпо сборочномучертежуизделия, состоящегоиз4-8 деталей	2	ПК3.3
Раздел3.Схемыкинематическиепринципиальные			
Тема3.1 Общие сведения окинематических схемахиихэлементах	41.Выполнениечертежакинематической схемы	2	ПК6.2
	42.Выполнениечертежакинематической схемы	2	ПК6.2
	43.Выполнениечертежакинематической схемы	2	ПК6.2
Раздел4.Элементыстроительногочерчения			
Тема4.1 Общие сведения остроительномчерчении	44.Выполнениечертежапланировкиучастка илизонысрасстановкойоборудования	2	ПК6.2 ОК07
	45. Выполнение чертежа планировкиучастка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК6.2
	46. Выполнение чертежа планировкиучастка или зоны с расстановкой оборудования	2	ПК6.2

Введение

Инженернаяграфикавходитвряддисциплин,составляющихосновувысшегообразования.Изучениедисциплиныспособствуетразвитиюпространственногомышления,необходимогобакалаврудляглубокогопониманиятехническогочертежа,длявозможностипроектированияновых технических объектов.

Содержание практических занятийЗаданиядляпрактическихзанятий

3семестр

РАЗДЕЛ1

Геометрическое и проекционное черчениеТема 1.1

Основныесведенияпо оформлениючертежей

Практическоезанятие№1,2

Темапрактическогозанятия1,2

1.Выполнениетитульноголистаальбомаграфическихработобучающегося.

Работавыполняетсяналисте формата А3,оформляется рамкой.Передвыполнениемграфическогозаданиянеобходимоизучитьтеоретический материал. При выполнении чертежей пользуютсяформатами,установлен-ными ГОСТ 2.301 - 15. Форматы листов определяются размерамивнешнейрамки(выполненнойтонкой

линией)(Рис.1).

A0	841 x 1189
A1	595 x 841
A2	420 x 594
A3	297x420
A4	210 x 297

Рис.1

Надписина чертежах выполняют стандартным шрифтом согласно ГОСТ2.304 - 01. Стандартом установлены 2 типа шрифтов: тип А и тип Б, каждый изкоторыхможновыполнитьилибезнаклона,илиснаклоном75градусовкоснованию строки. Основным параметром шрифта является его размер h – высотапрописныхбукввмиллиметрах,измереннаяпоперпендикулярукоснованиюстроки строки. Стандартом установлены следующие размеры шрифта: 2,5; 3,5; 5;7;10;20;28;40.

Примервыполнениятитульноголиста (А3альбомнаяориентация)

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«Рязанскийгосударственныйагротехнологическийуниверситетим.П.А.Костычева»

Факультетдовузовскойподготовкиисреднегопрофессионального образования

Альбомсчертежамипоинженернойграфике

Выполнил:ст-т2курса
ИвановИ.И.
Проверил:ШереметИ.В.

формат А3

Рязань,2018г.

Тема 1.2Геометрические построения и приемы вычерчивания контуровтехнических деталей

Практическоезанятие№3,4

Темапрактическогозанятия3,4

Вычерчиваниеконтуровтехническихдеталей

Работа выполняется на листе формата А4, оформляется рамкой, основнойнадписьюформы1(поГОСТ2.104-10)(Рис.2).Передвыполнениемграфическогозаданиянеобходимоизучитьтеоретическийматериал.Выполнить различные виды сопряжений, выделить линии сопряжений толстойлинией, все остальные построения тонкой, проставить необходимые размеры.Обозначитьзасечкаминахождениеточексопряжений.Названиеработы– «Сопряжение».

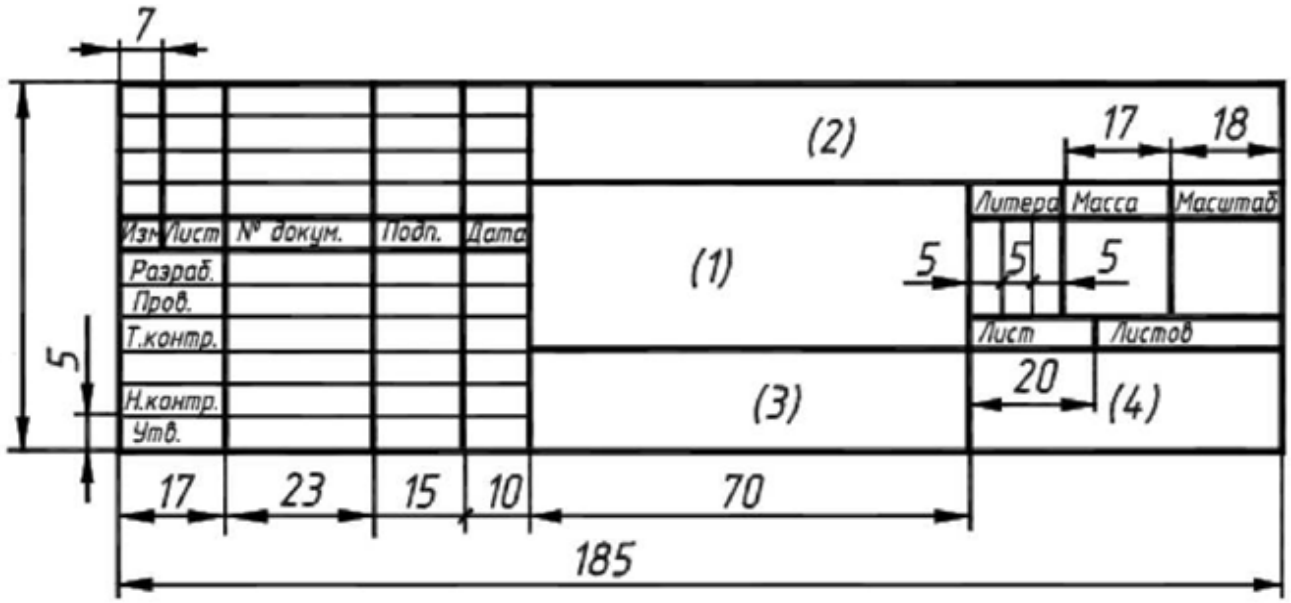
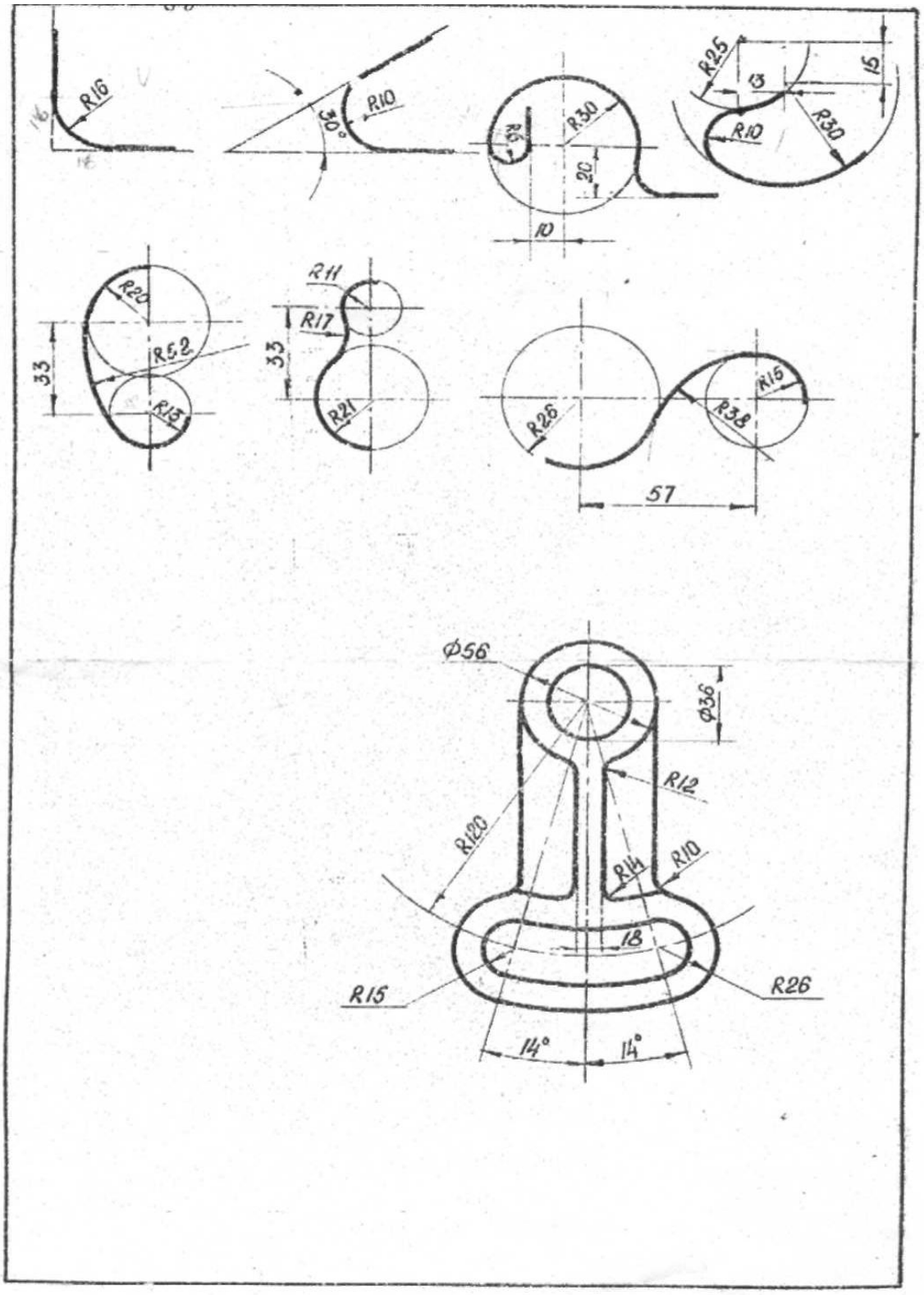


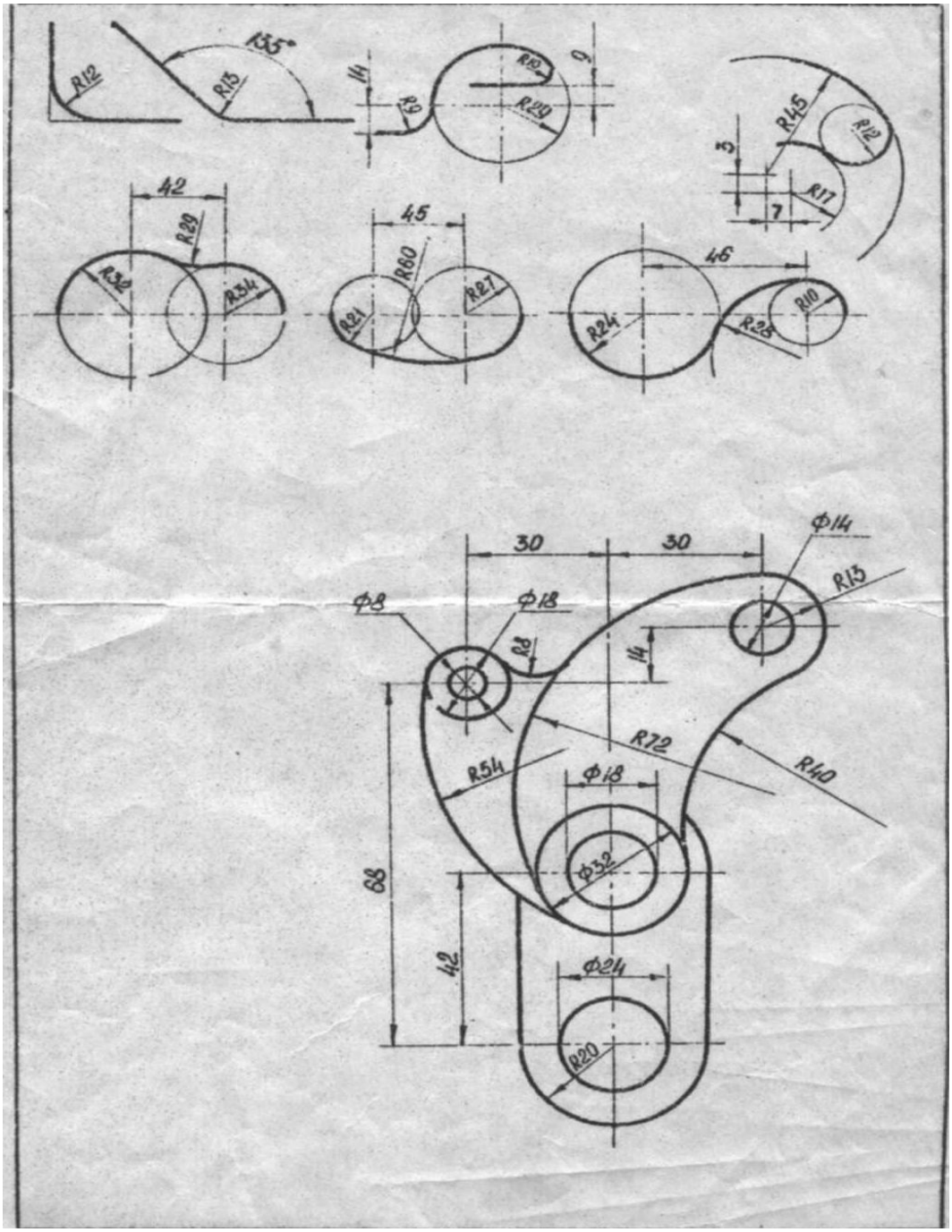
Рис.2

Вариантызаданий

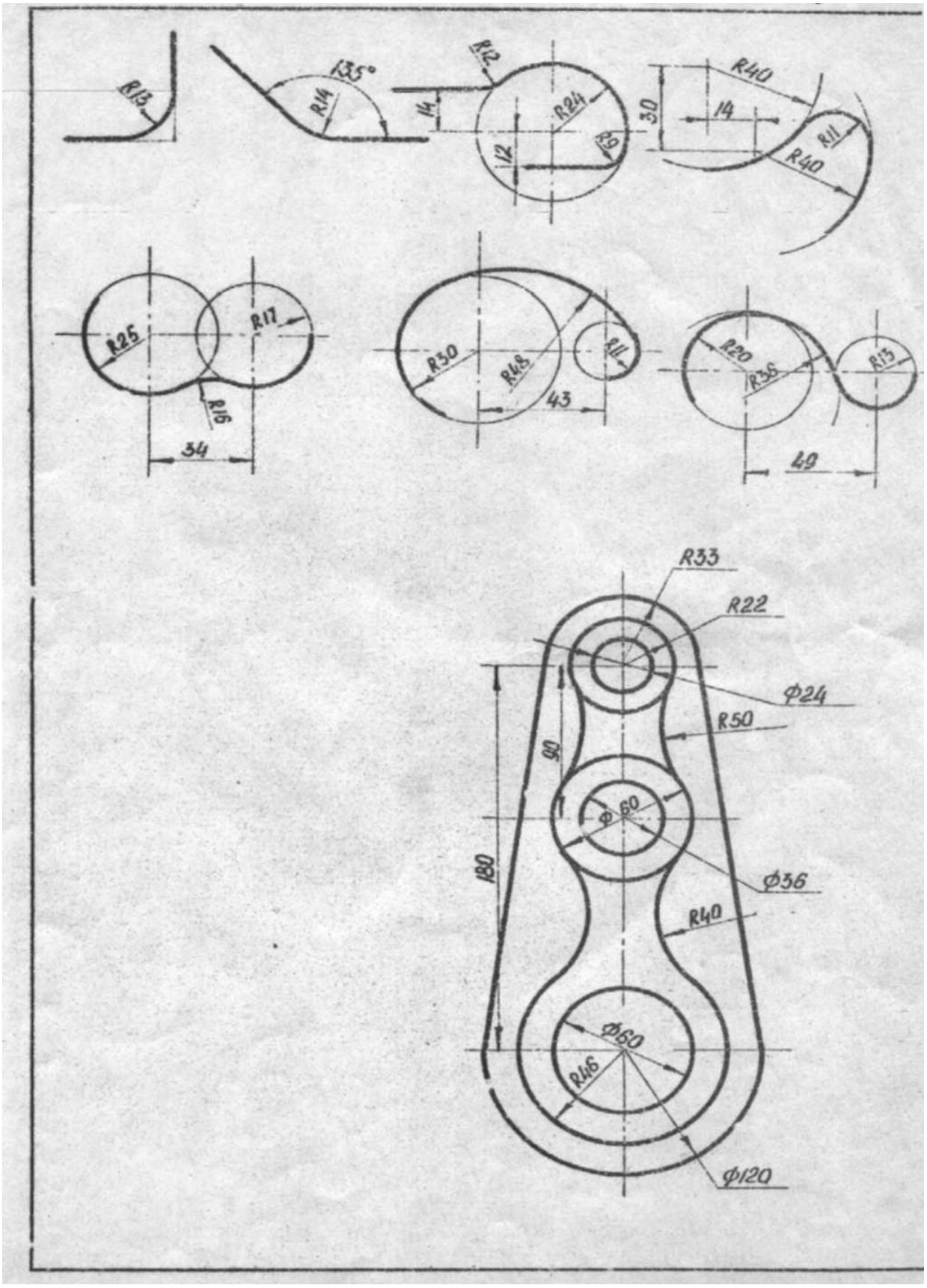


Вариант1

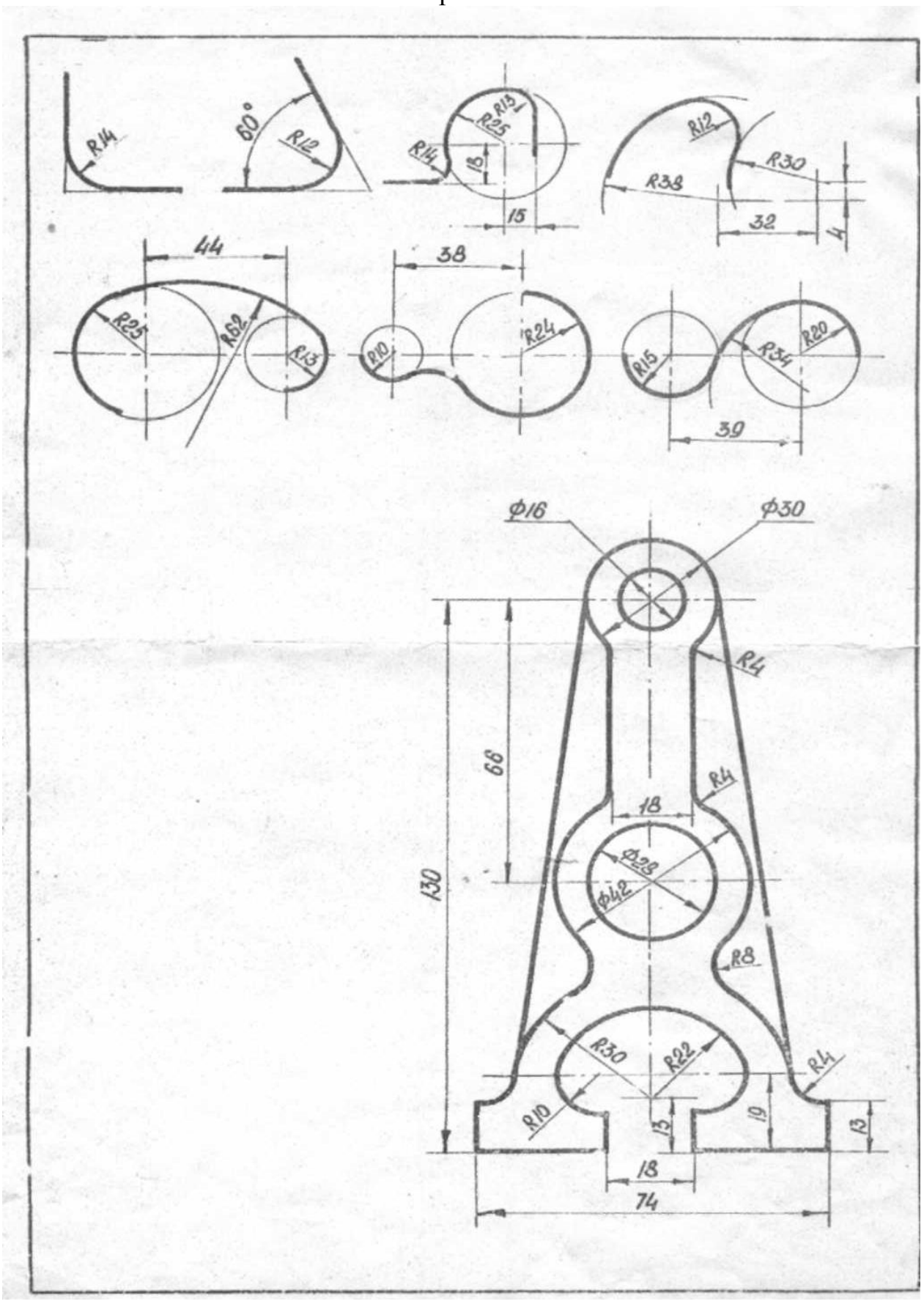
Вариант2


R12
R13
135°
14
R9
R10
R29
9
R45
R12
3
R17
7
42
R29
R32
R34
45
R60
R21
R27
46
R24
R28
R10
30
30
Ф14
R13
Ф8
Ф18
R8
14
R72
R40
R54
Ф18
Ф32
68
42
Ф24
R20

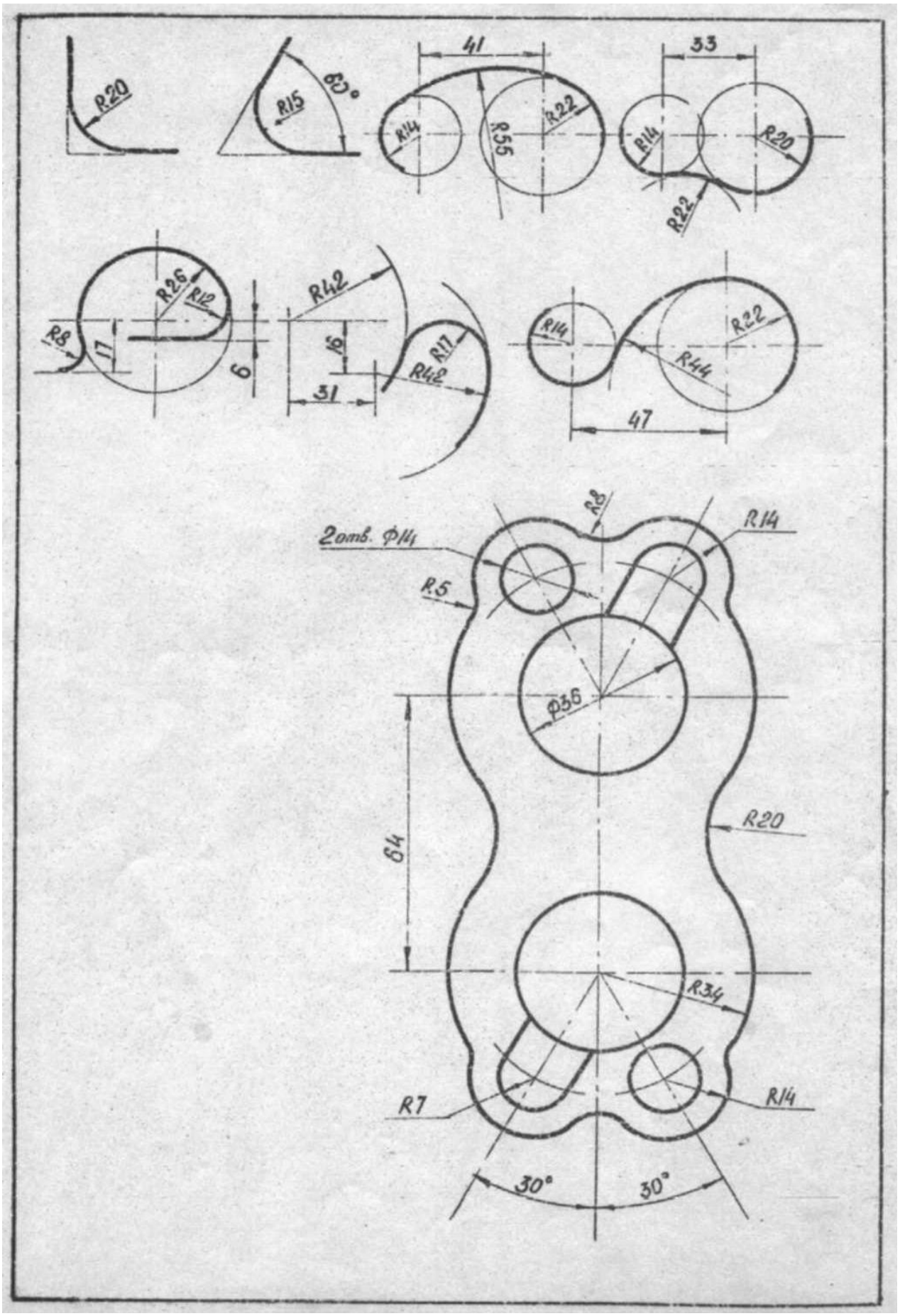
Вариант3


R13
135°
R14
R12
14
R24
12
R9
30
R40
14
R11
R40
R25
R17
R16
34
R30
R48
R11
43
R20
R36
R13
49
R33
R22
Φ24
R50
90
Φ60
180
Φ36
R40
Φ60
R46
Φ120

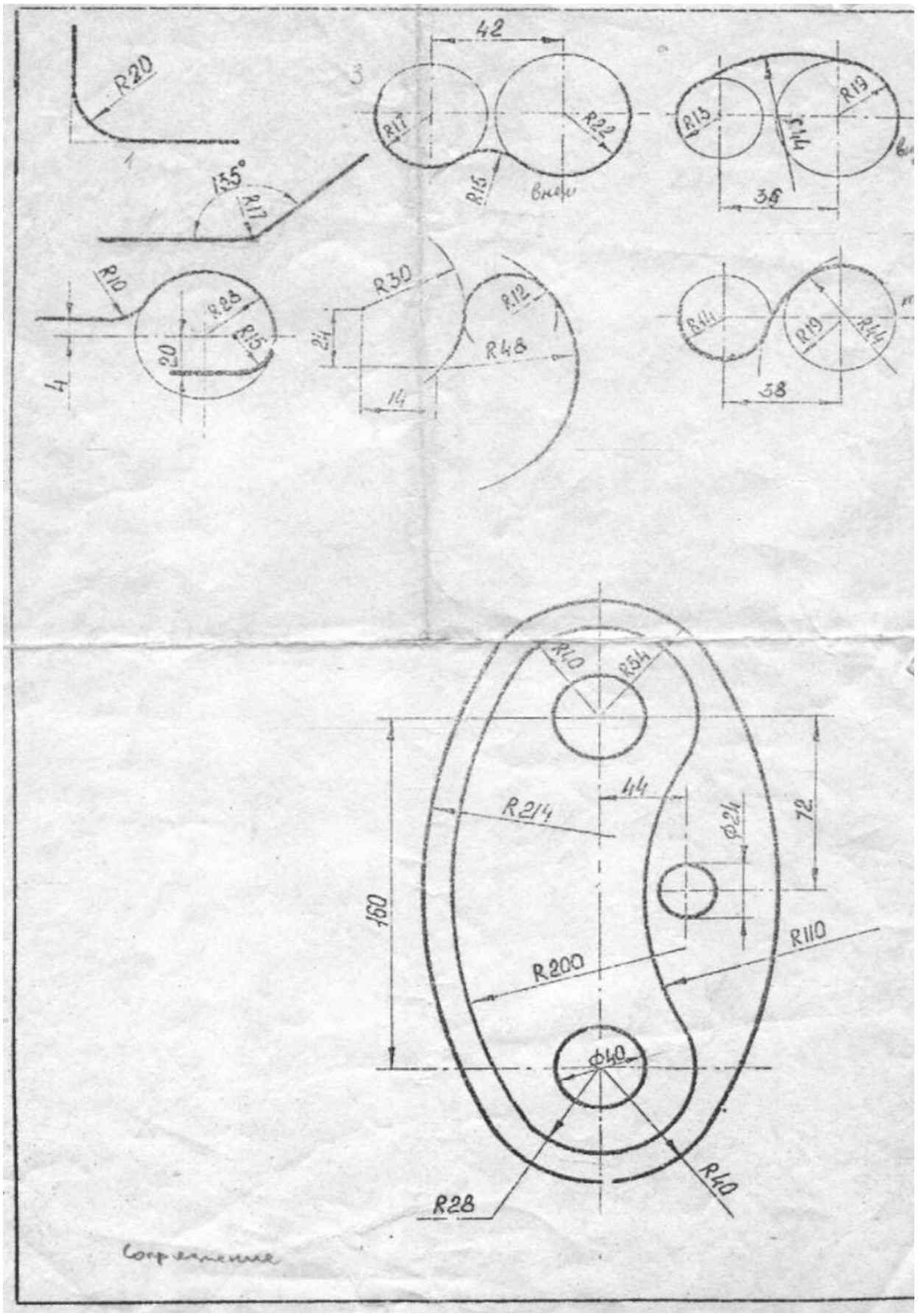
Вариант4



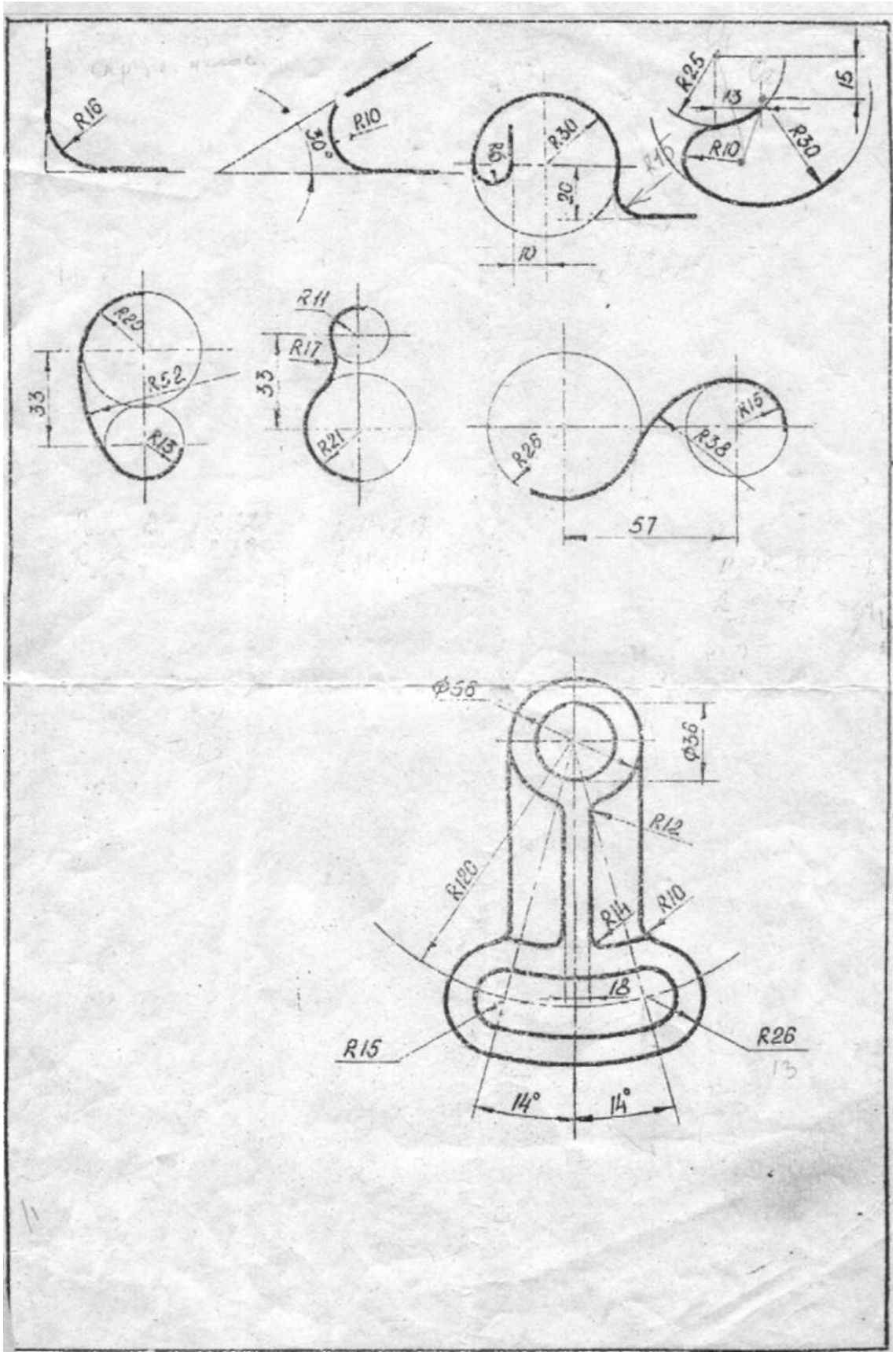
Вариант5


R20
R15
60°
41
R14
R55
R22
33
R14
R20
R22
R25
R12
R8
17
6
R42
16
R17
R42
31
R14
R22
R44
47
2отв. Ф14
R8
R14
R5
Ф36
64
R20
R34
R7
R14
30°
30°

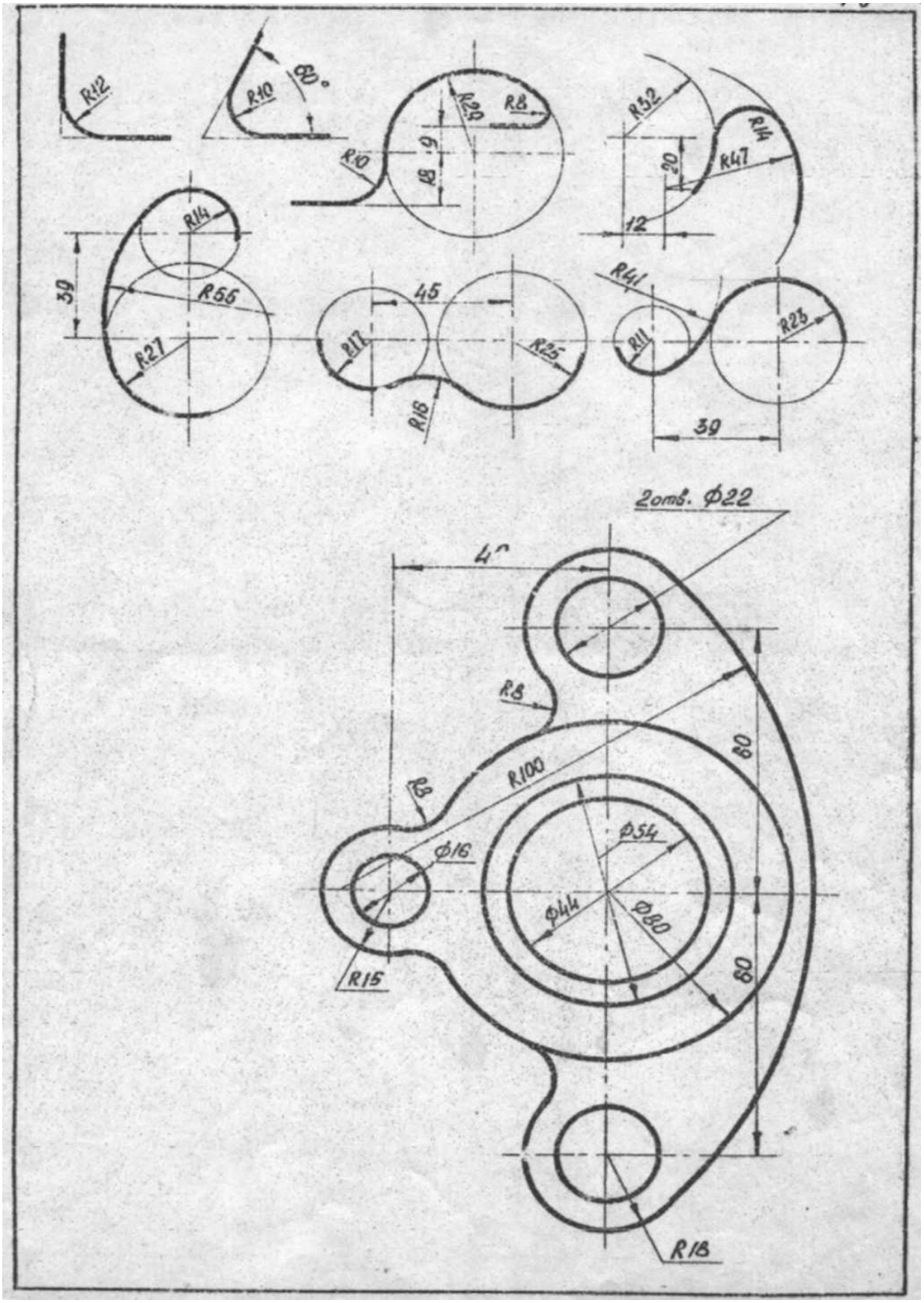
Вариант6


R20
135°
R17
42
R17
R22
R15
R15
R19
14
36
R10
R28
R15
20
4
R30
R12
24
R48
14
R11
R19
R44
38
R10
R54
44
R214
Ø24
72
160
R110
R200
Ø40
R40
R28

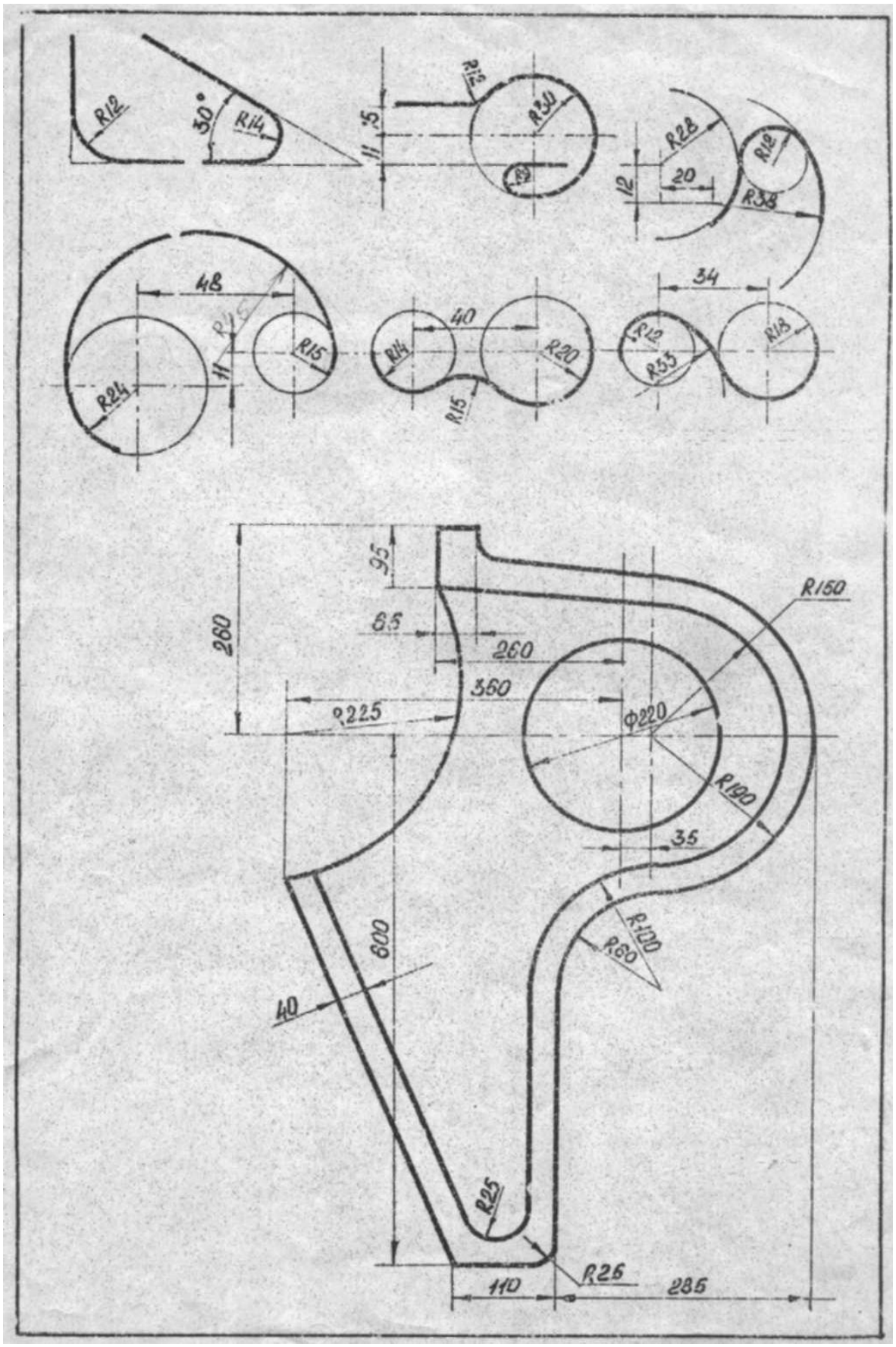
Вариант7


R16
R10
30°
R30
R16
20
10
R25
13
15
R10
R30
R20
R52
R13
33
R11
R17
33
R21
R25
R38
R15
57
Φ56
Φ36
R12
R120
R14
R10
18
R15
R26
14°
14°

Вариант8


R12
R10
60°
R20
R8
R10
13
9
R32
R14
R47
20
12
R14
39
R56
R27
45
R17
R25
R16
R41
R11
R23
39
2отв. Ф22
4
R8
R100
60
R8
Ф16
Ф54
Ф44
Ф80
60
R15
R18

Вариант9


R12
30°
R14
R12
R30
11
R28
R12
20
12
R38
48
R15
R24
11
40
R14
R20
R15
34
R12
R18
R33
95
260
65
260
360
R225
R150
Φ220
R190
35
R100
R60
600
40
R25
R26
110
285

Тема 1.3
Аксонометрическиепроекциифигурител
Практическоезанятие№5,6
Темапрактическогозанятия№5,6
Выполнениекомплексныхчертежей иаксонометрических изображенийгеометрическихтелснахождениемпроекцийточек,принадлежащихповерхностител.

1. Призма.Ортогональныепроекциипризмы.

Для построения ортогонального чертежа сначала проводят оси координат Ox,OуиOz(рис.3,а).Затемпроводятосевыеицентровыелинииистроятгоризонтальную проекцию призмы. Для этого на плоскости H строят правильныйпятиугольник.Посколькупризмапрямая,еереброигранирасполагаютсяперпендикулярнокоснованиям,инагоризонтальнойпроекциидваоснованиясольются в одно, причем видимым будет верхнее основание. Все боковые граниспроецируются в отрезки прямых линий (1 2, 2 3 и т. д.), которые, в свою очередь,совпадут со сторонами основания. Боковые ребра призмы спроецируются в точкикак прямые, перпендикулярные к плоскости проекций, и совпадут с вершинамиоснования (точки 1, 2, 3, 4, 5). Итак, горизонтальная проекция данной призмыизобразилась в виде правильного пятиугольника, в который спроецировались нетолько два основания, но и боковые грани и ребра. Так как основания призмыпараллельныплоскостиH,тоихгоризонтальнаяпроекцияизобразиласьвнатуральнуюувеличину.

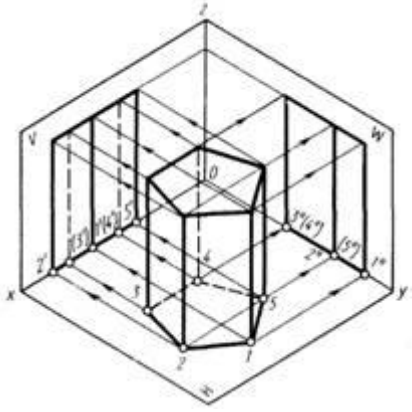


Рис.3, а.

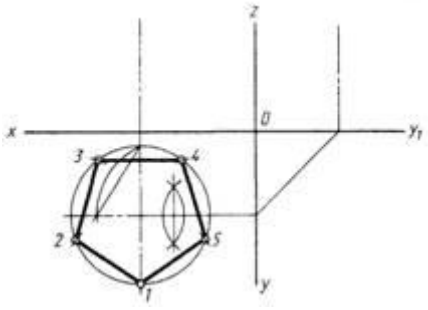


Рис.3, б.

Для построения фронтальной проекции призмы из горизонтальной проекциикаждой вершины основании проводят линии проекционной связи параллельно осиOy до оси Ox (рис. 3, б). Таким образом, с горизонтальной проекции перенесены нафронтальную расстояния между вершинами 1...5, измеренные параллельно Ox. Изэтих точек (1'...5') параллельно оси Oz проводят направления пяти ребер боковойповерхности и на них откладывают высоту призмы. Так как верхнее основаниепризмыпараллельноплоскостиH,анижнеерасположеновплоскостиH,тона

фронтальнуюплоскостьVэтиоснованияспроецируютсякакотрезки,одинизкоторых будет лежать на оси Ox (нижнее основание), а второй будет находиться нарасстоянии от оси Ox, равном высоте призмы (верхнее основание). Боковые гранипризмыспроецируютсяв видепрямоугольников. Фронтальнаяпроекцияграни,параллельнойплоскостиV,будетпроецироватьсявнатуральнуювеличину.Остальныегранипроецируютсясискажением,таккакрасположенынепараллельноплоскостиV.Нафронтальнойплоскостипроекцийвидимымигранямибудутгранисоснованиями12и1 5,аостальныебудутневидимые.

Ребра, проведенные из точек 1, 2 и 5, будут видимыми, а из точек 3 и 4– невидимыми; поэтому их проекции на плоскости V изображают штриховой линией(рис. 3, а). Для построения профильной проекции призмы надо провести линиипроекционнойсвязиотточек1...5горизонтальнойпроекцииивысотупризмыперенести с фронтальной проекции. На профильной плоскости проекций грани снованиями 1 2 и 2 3 будут видимыми, а с основаниями 1 5 и 5 4 – невидимыми.Грань с основанием 3 4 спроецируется в прямую линию, так как расположенаперпендикулярноплоскостиW.Профильныепроекцииребер,проведенныеизточек 3" и 4", совпадут. Таким образом, в одну прямую линию спроецируются дваребра и грань, расположенная между ними. На профильную плоскость проекцийвсегранипризмыпроецируютсясискажением,таккакниоднагранькнепараллельнаплоскости W.

2. Построениепризмываксонометрии(изометрии)

Построениеначинаютспроведенияаксонометрическихосей,накоторыхстроят нижнее основание (рис. 3, б). Для упрощения построения начало координат(точку O) располагают в центре основания призмы (точка O1) . Высота призмысовпадаетс осью Oz,ацентровыелинии– с осямиOx иOy. Сторона 3 4 нагоризонтальнойплоскостипроекцийпараллельнаосиOx.Визометрииэтосохранится . Сторона 3 4 будет находиться от точки O1 на расстоянии, равномрасстоянию от точки O1 до стороны 3 4 на горизонтальной плоскости проекций, визометрииэторасстояниеоткладываютнооситOy.ЗатемнаплоскостиНпоцентровойлинииизмеряютрасстояниеотточкиO1допрямой,соединяющейвершины 2 и 5, и соответственно переносят его в изометрию. Через отложенную нацентровойлинииточкупроводятпрямуюпараллельноосиOxинанейоткладываютрасстояниямеждувершинами2и5,взятыесгоризонтальнойпроекции. Вершина 1 основания лежит на центровой линии, параллельной оси Oy.ВизометрииоточкиO1посоответствующейцентровойлинииоткладываютрасстояние до вершины 1, взятое с горизонтальной проекции. Полученные точки(вершины углов) соединяют отрезками. Для построения боковых граней призмы изкаждой вершины нижнего основания параллельно оси Oz проводят прямые, накоторыхоткладываютвысотупризмы,взятуюсфронтальнойилипрофильнойпроекций.Полученныеточкисоединяютотрезкамииполучаютверхнееоснование.

3. Построениеточки,лежащейнаповерхностипризмы.

Точка,лежащаянабоковойгранипризмы,заданаоднойпроекцией,наортогональномчертеже,требуетсяпостроитьдвеедругиеепроекции.Сначаластроят проекцию точки на той плоскости проекций, где грань, на которой лежитзаданнаяточка,проецируется влинию.Рассмотримэто напримереточкиA(рис.3,

в), которая задана проекцией а'. Так как на плоскости V грань, на которой лежитточка А, невидимая, обозначение точки а' взято в скобки. На плоскость Н эта граньпроецируетсяв отрезок, совпадающий состороной основания23. Из точки а'проводятвнизлиниюпроекционнойсвязидопересеченияотрезком23,получаютточку а– горизонтальнуюпроекциюточкиА.Длянахожденияпрофильнойпроекцииточки Апроводятлинииипроекционнойсвязиотгоризонтальнойифронтальнойпроекций(точкиаиа')доихвзаимногопересеченияналоскостиW,получаютточкуа",котораяибудетискомойпрофильной проекцией точки А. Для нахождения точки А в изометрии построениеначинаютснахожденияевторичнойгоризонтальнойпроекции,т.е.строятвторичнуюпроекциюнастороне23.НаплоскостиНчерезгоризонтальнуюпроекциюаточки АпараллельноосиОхпроводятдополнительнуюпрямуюлиняю, чтобы определить расстояние от точки а до центровой линии основания, вданномслучаеоноравноп.Визометриипараллельноосиохпроводитдополнительную прямую на расстоянии п от центровой линии, параллельной осиОх. В пересечении этой линии и отрезка 2 3 получают точку а. Так как точка Алежит на какой-то высоте от нижнего основания, то от точки а параллельно оси Oznроводят прямую линию и на ней от точки а откладывают отрезок h, взятый сфронтальной(илипрофильной)проекции.Полученнаяточкаибудетискомойточкой А.

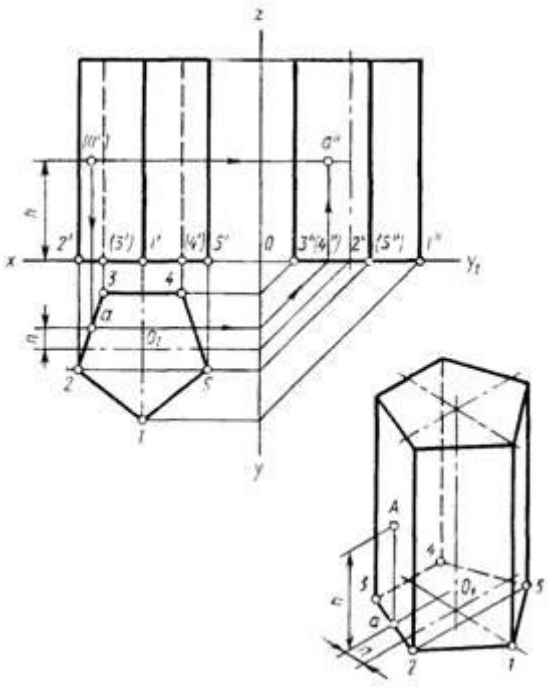
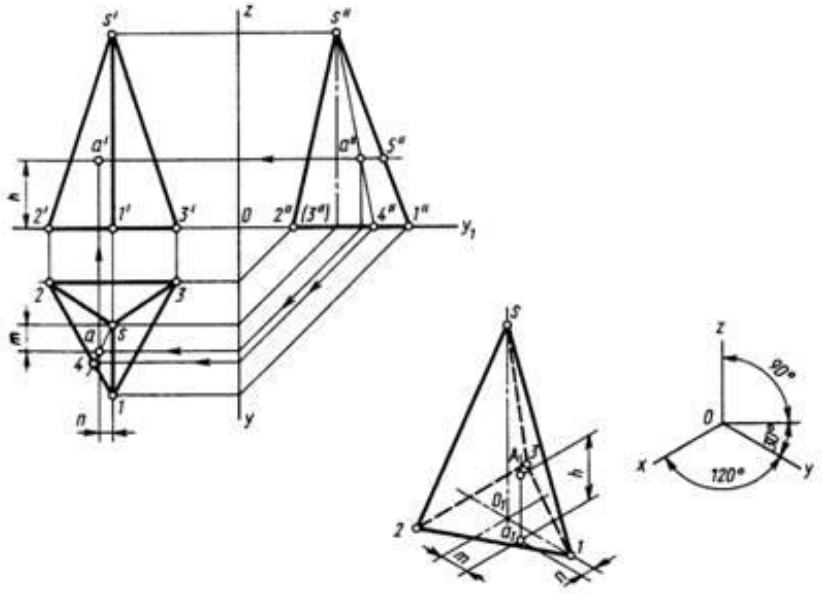
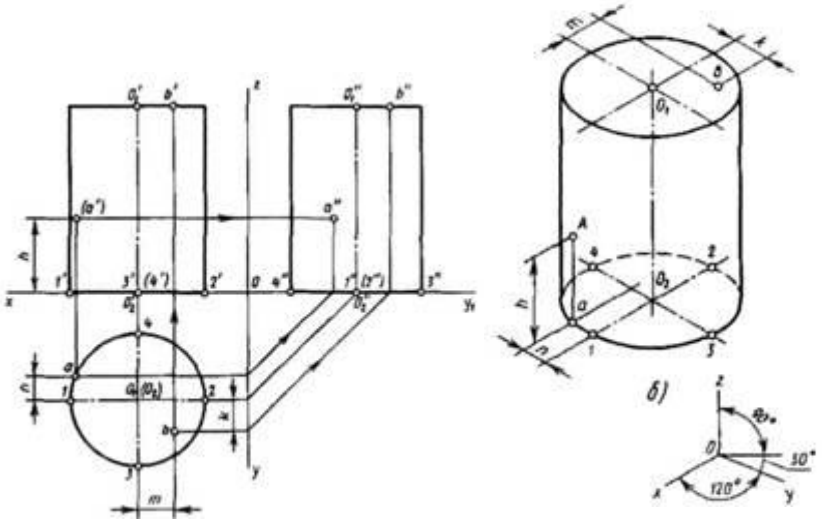


Рис.3,в

2. Построениеточки,лежащейнаповерхностипирамиды.



3. Построениеточки,лежащейнаповерхностицилиндра



ВыполнитьзаданиенаформатеА3

Тема 1.4

Проецированиегеометрическихтелсекущейплоскостью

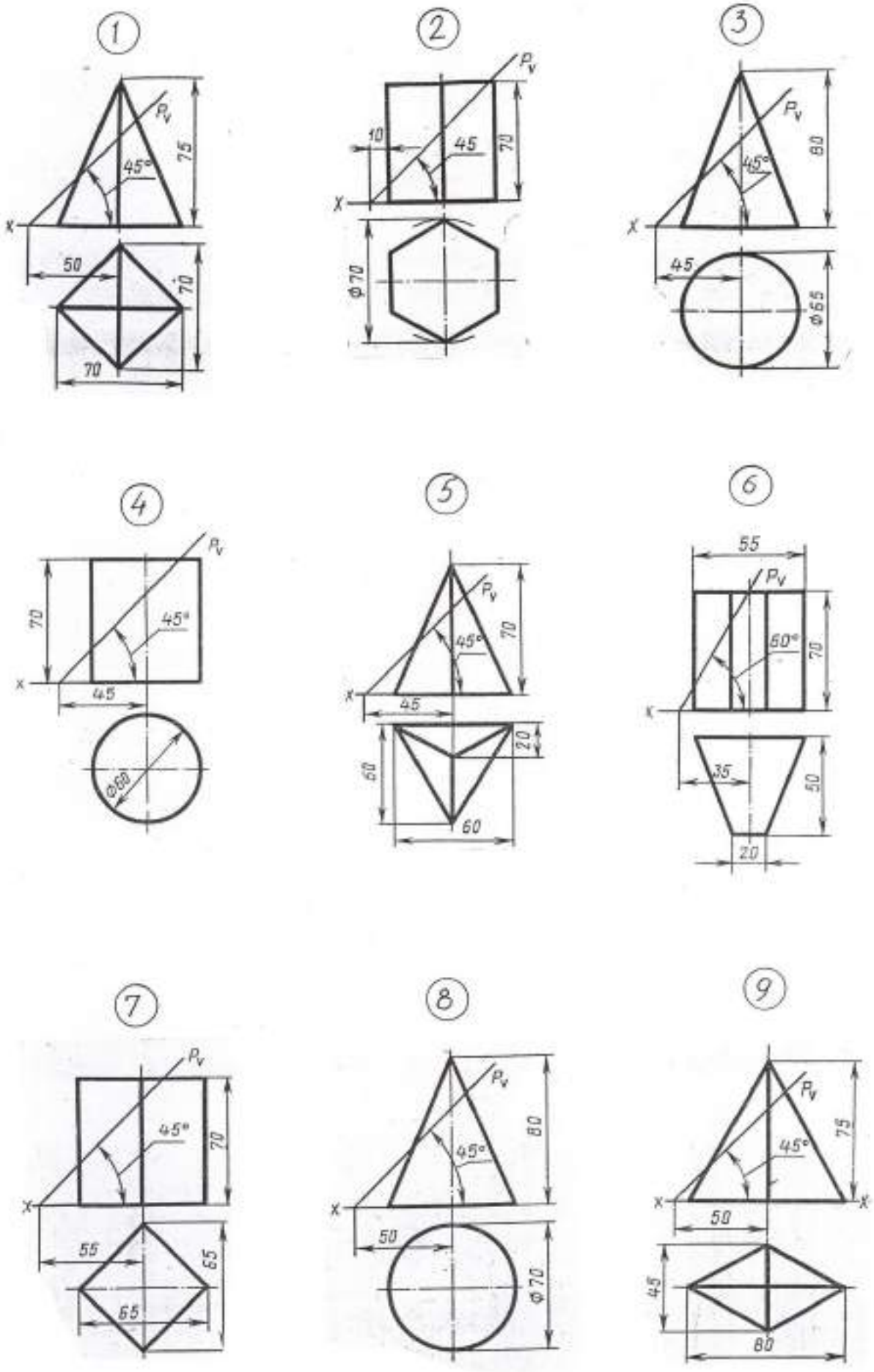
Практическоезанятие№7,8

Темапрактическогозанятия№7,8

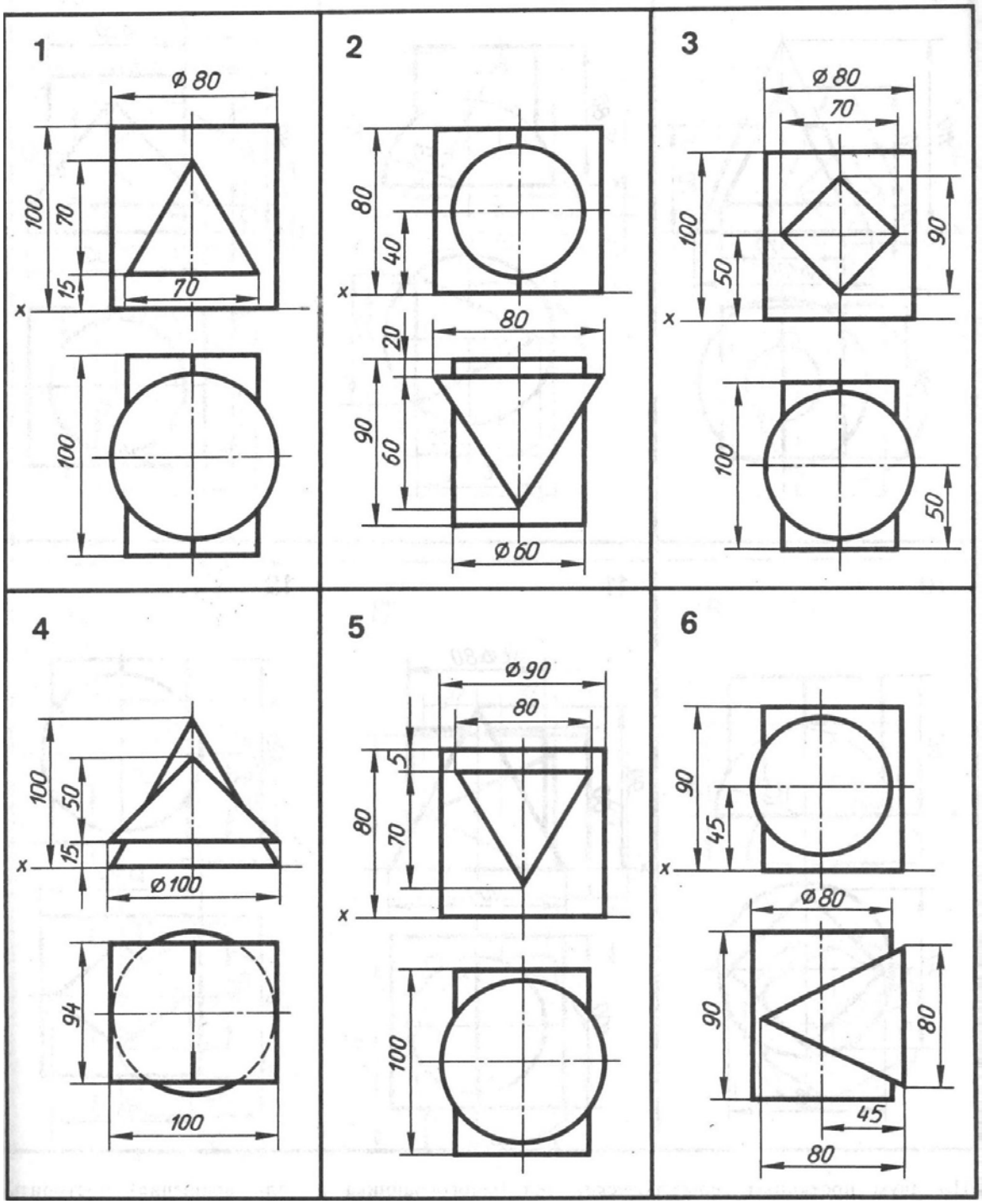
Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.

Построить аксонометрическую проекцию и развертку поверхности усеченного геометрического тела.

Выполнитьзаданиенаформате А3.


1
P_V
45°
75
X
50
70
70
2
P_V
10
45
70
X
Φ70
3
P_V
80
45°
X
45
Φ65
4
P_V
70
45°
X
45
Φ60
5
P_V
70
45°
X
45
20
60
60
6
55
P_V
60°
70
K
35
50
20
7
P_V
45°
70
X
55
65
65
8
P_V
80
45°
X
50
Φ70
9
P_V
75
45°
X
X
50
45
80

Тема№1.5.
Взаимноепересечениеповерхностейтел
Практическоезанятие№9,10
Темапрактическогозанятия№9,10
Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображениепересекающихсягеометрическихтелмеждусобой
1. Накомплексномчертежепостроитьлиниюпересеченияповерхностейзаданныхгеометрических тел.
2. Построитьизометрическуюпроекциюпересекающихсягеометрическихтел.



ВыполнитьзаданиенаформатеА3

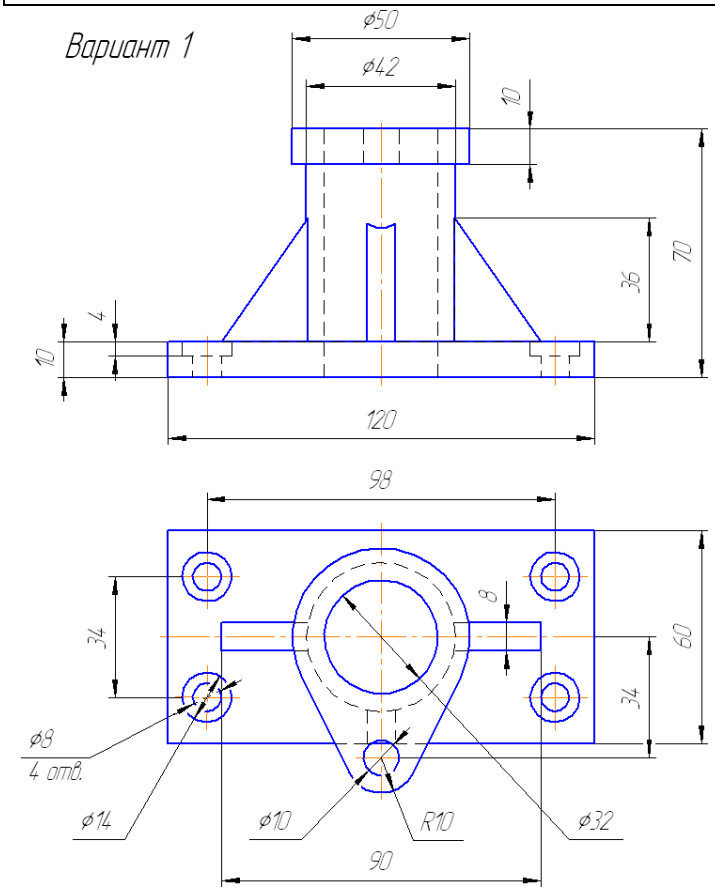
Раздел 2. Машиностроительное черчениеТема№2.1.
Изображения,виды,разрезы,сечения

Практическоезанятие№11,12

Темапрактическогозанятия№11,12

По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы ивыполнитьаксонометрическуюпроекциюсвырезомпереднейчетвертидетали

1.Основные,дополнительныеиместныевиды
2.Простые,наклонные,сложныеиместныеразрезы
3.Вынесенныеиналоженныесечения
4.Построениевидов,сеченийиразрезов



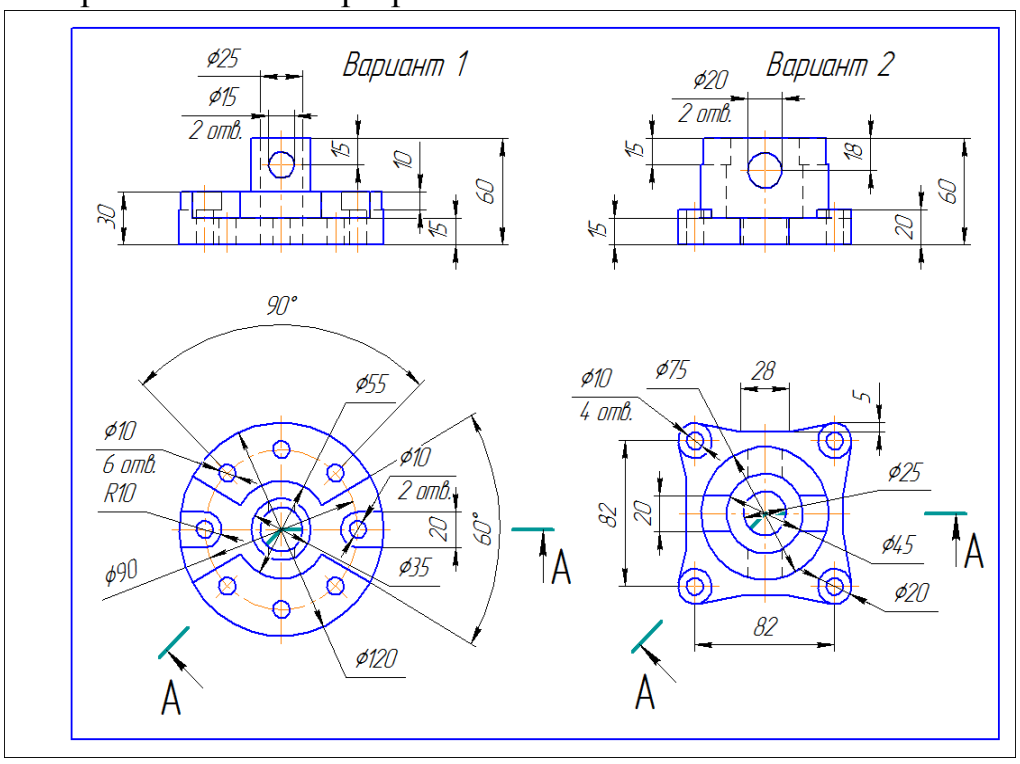
Выполнить задание на формата

А3Практическоезанятие№13,14

Темапрактическогозанятия№13,14

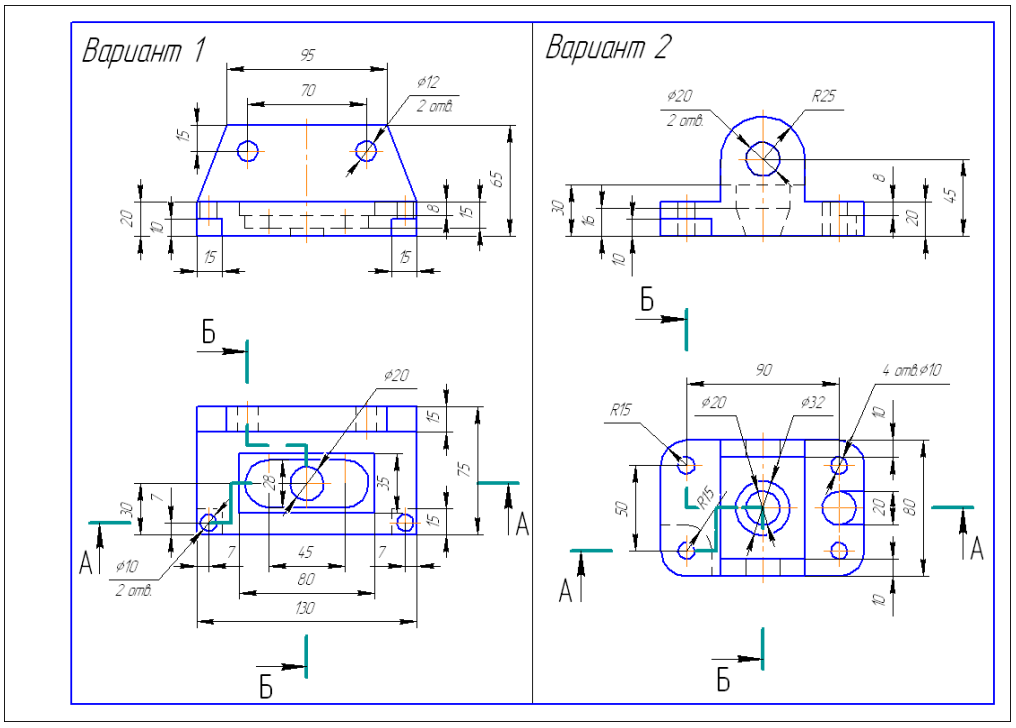
Выполнитьчертежидеталей,содержащихнеобходимыесложныеразрезы

Построениеломаногоразреза



Выполнить задание на формата

А3Построениеступенчатогоразрез



а

ВыполнитьзаданиенаформатаА3

Тема№2.2.

Резьба,резьбовыесоединенияиэскизыдеталей

Практическоезанятие№15,16

Темапрактическогозанятия№15,16

Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений ипостроитьаксонометрическуюпроекциюдеталисвырезомпереднейчетверти

1.Изображениерезьбыи резьбовых соединений
2.Рабочиеэскизыдеталей
3.Обозначениематериаловначертежах







Выполнить задание на миллиметровой бумаге формата А3Практическоезанятие № 17

Темапрактическогозанятия№17

Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали (выполняется по эскизудеталипрактическогозанятия №16.)

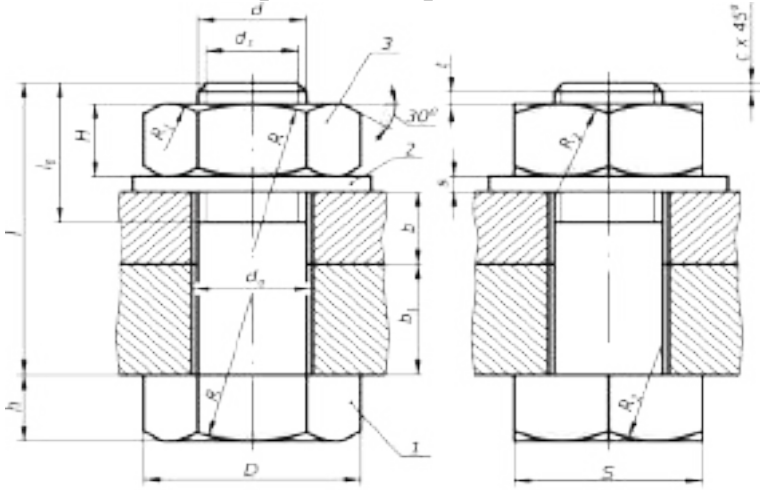
Тема№2.3

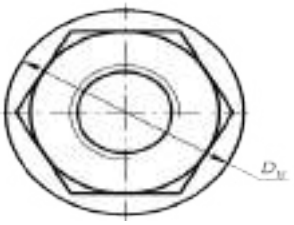
Разъемныеинеразъемныесоединения

Практическоезанятие№18,19

Темапрактическогозанятия№18,19

Выполнениесборочногочертежасоединениядеталейболтом.



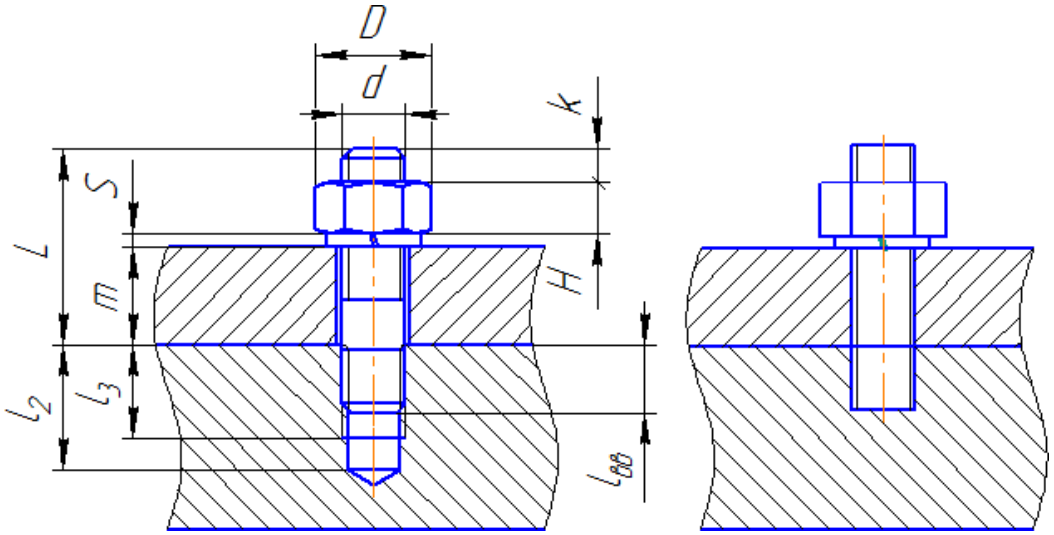


Задание выдается по вариантам. Выполнить задание на формата А4.
Спецификацияформат А4.

Практическоезанятие№20,21

Темапрактическогозанятия№20,21

Выполнениесборочногочертежасоединениядеталейшпилькой

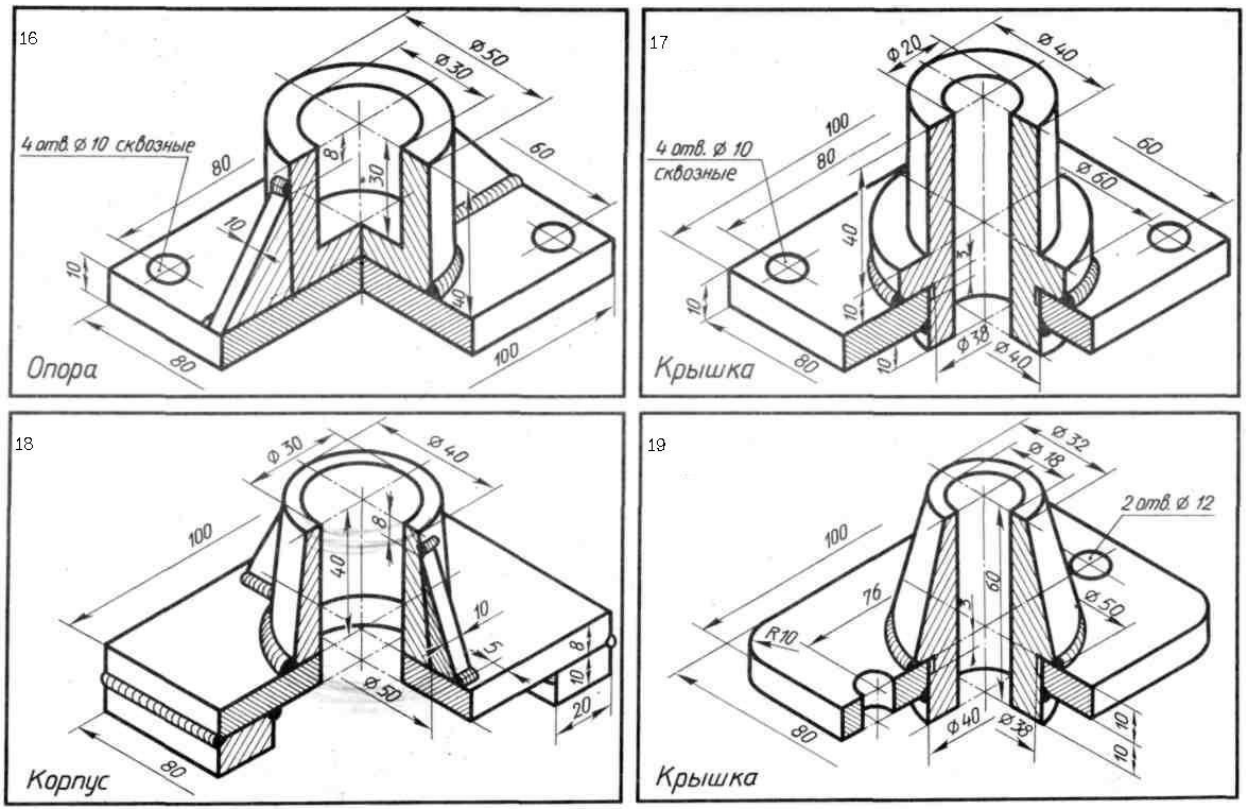


Задание выдается по вариантам. Выполнить задание на формата А4.
Спецификацияформат А4.

Практическоезанятие№22,23

Темапрактическогозанятия№22,23

Выполнениесборочногочертежасоединениядеталейсваркой



По наглядному изображению выполнить необходимое количество видов иобозначитьсварныешвыформатА4.

Практическоезанятие №24,25

Темапрактическогозанятия№24,25

Выполнениесборочногочертежазубчатойпередачи

Выполнитьсборочныйчертежзубчатойпередачи«Вал-зубчатоеколесо».



По наглядному изображению выполнить сборочный чертеж зубчатой передачиформат А4.

4семестр

Практическоезанятие№26,27,28

Темапрактическогозанятия№26,27,28

Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталейПрактическоезанятие № 29

Темапрактическогозанятия№29

Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей сброшюровкойэскизоввальбом ститульнымлистом







Практическоезанятие№30,31,32,33

Темапрактическогозанятия№30,31,32,33

Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работыПрактическоезанятие №34,35,36,37

Темапрактическогозанятия№34,35,36,37

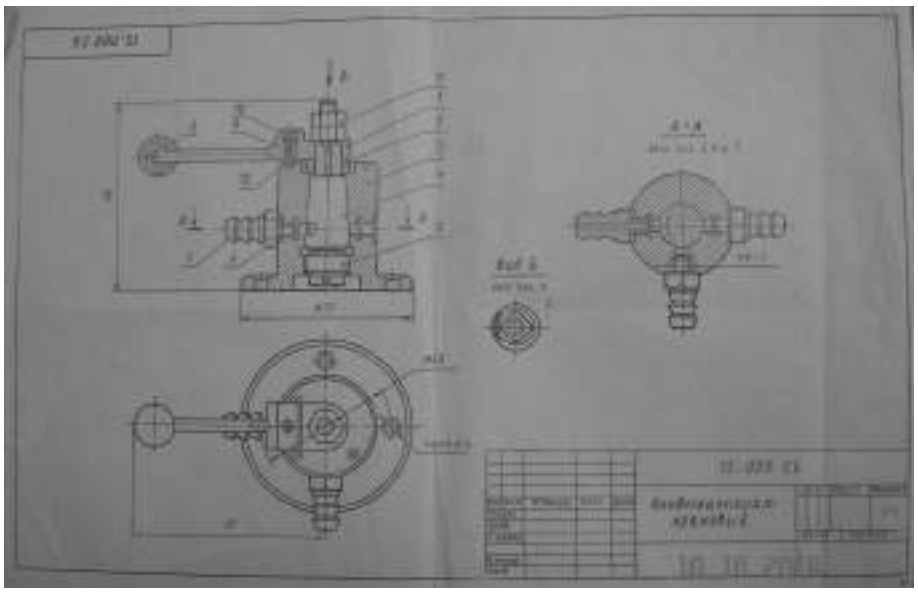
Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия,состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения однойизних.

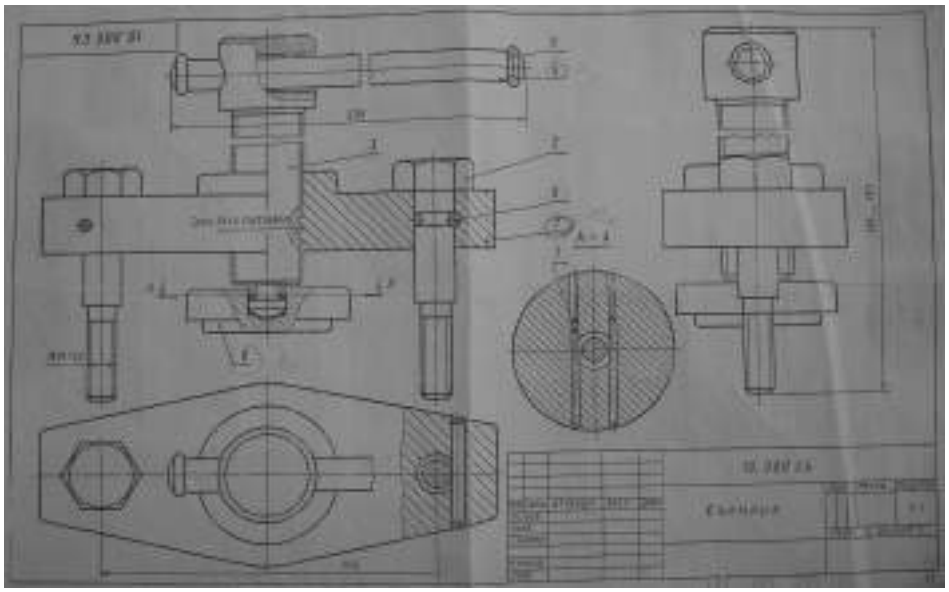
Практическоезанятие№38,39,40

Темапрактическогозанятия№38,39,40

Выполнениечертежейдеталейпосборочномучертежуизделия,состоящегоиз4-8деталей







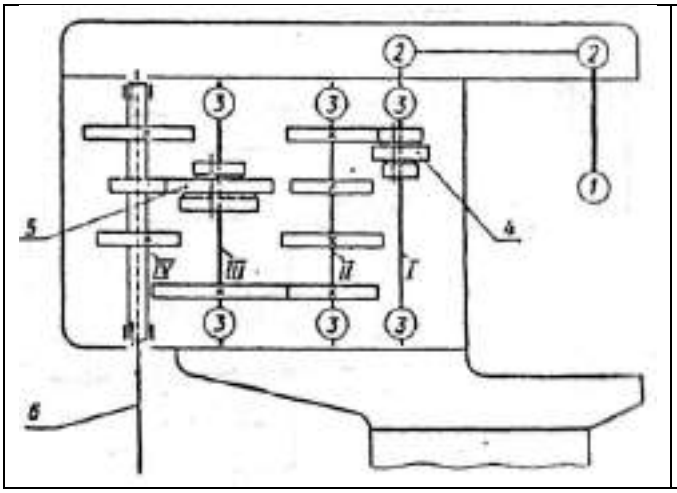
Раздел 3.Схемы кинематические принципиальныеТема 3.1 Общиесведенияокинематическихсхемахиихэлементах

Практическоезанятие№41,42,43

Темапрактическогозанятия№41,42,43

Выполнениечертежакинематическойсхемы

Вариант1



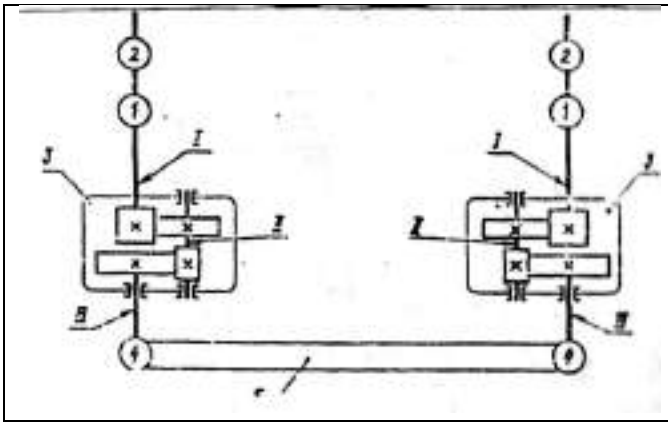
Прочитать кинематическую схему коробки передач вертикально-сверлильногостанка,нанестинедостающиеусловныеобозначения исоставитьпереченьэлементов.

На схеме: 1 - электродвигатель;2-2 - клиноременная передача;3- подшипники;

4и5-тройныеподвижныеблокишестерен;

IV –продольный вал, связанный шлицевым соединением сошпинделем6.

Вариант2



Поворотный механизмимеетдвадвигателя-1,снабженныйленточными тормозами -2. Усилия от двигателя через системупередач,заключенныхвредукторе-3,передаютсянаоблегчающиешестерни-4иотнихнаопорно-поворотныйзубчатыйвенец-5механизма.Начертитьсхему,нанестинедостающиеусловныеобозначенияисоставитьпереченьэлементов.

Заданиевыполняетсяповариантамнаформате А4

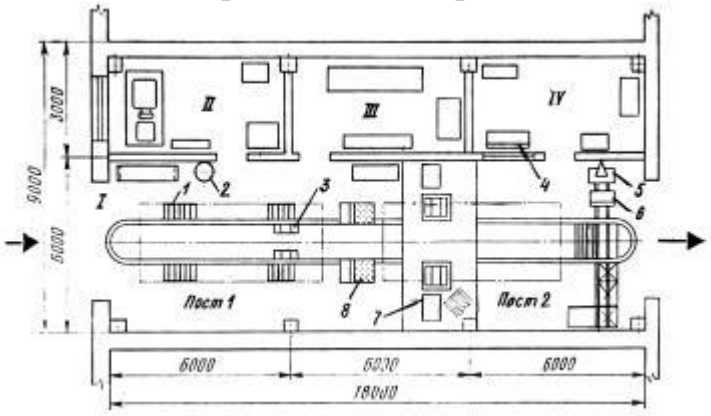
Раздел 4.Элементы строительного черченияТема 4.1 Общиесведенияостроительномчерчении

Практическоезанятие№44,45,46

Темапрактическогозанятия№44,45,46

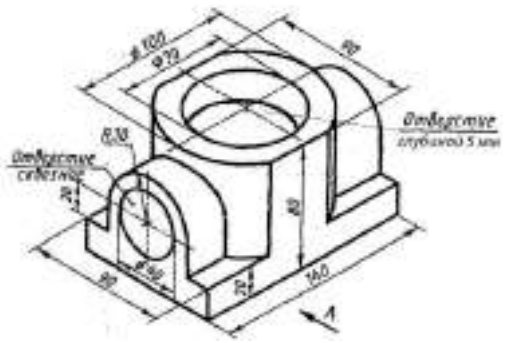
Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудованияОбщиесведения остроительном черчении

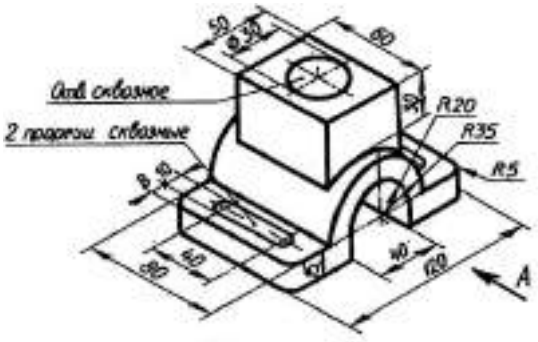
1.Элементыстроительногочерчения



Раздел 5 Общие сведения о машинной графикеТема№3.1 Системы автоматизированного проектирования на персональныхкомпьютерах

1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCADВыполнение чертежа с применением системы автоматизированногопроектированияКомпасили AutoCAD





Внимательно изучите деталь, выполните чертеж в прикладной программеКОМПАС

Основная литература:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511680 (дата обращения: 27.01.2023).
2. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07019-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513277 (дата обращения: 27.01.2023).

Дополнительная литература :

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511818 (дата обращения: 27.01.2023).

Интернет-ресурсы:

1. Техническое черчение – Режим доступа: http://nacherchy.ru/
2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Система федеральных образовательных порталов – Режим доступа: http://digital-edu.ru/fcior/139/1287
3. Начертательная геометрия и инженерная графика – Режим доступа: http://ing-grafika.ru/
4. Начертательная геометрия и инженерная графика – Режим доступа: www.ngeom.ru
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс/ . Шеремет И.В. Борычев С.Н.... - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16» марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Учебная дисциплина БД.03 «**ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

для студентов 1 курса

Факультет дополнительного профессионального и среднего профессиональногообразования

Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

(очная форма обучения)

Рязань, 2023

Методические указания к практическим занятиям
разработаны в соответствиис требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и
бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденный Приказом Минобрнауки Россииот 05.02.2018 г. № 69

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик: Татьянченко Е.В. преподаватель отделения СПО ФДП и СПО

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Иностранный язык» рассмотрена и одобрена на заседании методического совета ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И. С. Анисаров/

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям),

Раздел 1. Общение в семье. Семейные традиции		
У1-У9 31-34	Тема 1. Family relations. Family traditions.	
Раздел 2.В гостях хорошо, а дома лучше. Известные города России		
У1-У9 31-34	Тема 2. West or East – home is best. Famous cities and towns of Russia	
Раздел 3. Время меняет все вокруг. Проблемы поколений		
У1-У9 31-34	Тема 3.Time changes everything around. Problems of generations	
Раздел 4. По следам нашей памяти. Знаменательные даты в России и странах изучаемого языка		
У1-У9 31-34	Тема 4. Our memories. Remarkable dates of Russia and English speaking countries	
Раздел 5. Изучение иностранных языков для профессиональной деятельности и повседневной жизни		
У1-У9 31-34	Тема 5. Learning foreign languages.	
Раздел 6. Удивительное рядом. Космос и новые информационные технологии		
У1-У9 31-34	Тема 6. Wonders around us. Space and new informational technologies	
Раздел 7. Путешествия. Праздники в России и странах изучаемого языка		
У1-У9	Тема 7. Travelling.	

31-34	Holidays of Russia and English speaking countries
Раздел 8. Окружающая среда. Природные ресурсы. Знаменитые природные заповедникиРоссии	
У1-У9 31-34	Тема 8.Environ mental problems. Naturalresources. Famous wild life parks
Раздел 9. Образование и карьера. Образовательные студенческие поездки	
У1-У9 31-34	Тема 9. Education and career. Students‘ exchange educational programmes
Семестр 2	
Раздел 10. Путешествия по всей стране и за рубежом. Выдающиеся люди, повлиявшие на развитие науки России стран изучаемого языка	
У1-У9 31-34	Тема 10. Travelling around thecountry and abroad. Famous people of science
Раздел 11. Досуг молодежи. Экстремальные виды спорта	
У1-У9 31-34	Тема 11. Leasure time of young people. Extreme kinds of sport
Раздел 12. Межличностные отношения. Переписка я друзьями	
У1-У9 31-34	Тема 12. Relations between people. Informal letters.
Раздел 13. Здоровье и забота о нем. Здоровый образ жизни	
У1-У9 31-34	Тема 13. HealthCare. Healthy lifestyle

Раздел 14. **Литература. Выдающиеся писатели и поэты России и стран изучаемого языка**		
У1-У9 31-34	Тема 14. Literature. Famous writers and poets of Russia and English speaking countries	
Раздел 15. Путешествия по всей стране. Особенности городской и сельской жизни в России и странах изучаемого языка.		
У1-У9 31-34	Тема 15. Travelling across the country. Peculiarities of city and country life.	
Раздел 16. Планы на будущее, проблема выбора профессии. Современные профессии		
У1-У9 31-34	Тема 16. Plans for future, choosing of jobs. Modern jobs	

Family relations. Family traditions.
Задание 1. Прочитайте и переведите текст «Family Relationships»

How could you describe the word "family"? First of all "family" means a close unit of parents and their children living together. But we shouldn't forget that it is a most complex system of relationships. Family relationships are rarely as easy as we would like, and very often we have to work hard at keeping them peaceful.
When do people usually start a family? This question doesn't have a definite answer. In the 18th, 19th and at the beginning of the 20th century people used to get married at the age of 18 or even 16. If a girl about 23 or more wasn't married, she was said to be an old maid or a spinster. That might have turned out a real tragedy for her family which usually brought up more than three children, because in some cases a successful marriage was the only chance to provide a good life for the daughter and to help her family. Despite the fact that the girl was so young, she was already able to keep the house, take care of her husband and raise children. To feel the time, its culture and customs I advise you to read a wonderful novel or see a breathtaking film "Pride and Prejudice". Though the story takes place at the turn of the 19th century, it retains fascination for modern readers, revealing some problems which may be urgent in the 21st century.
But life's changing as well as people's style of life. Nowadays we have got much more freedom in questions concerning family. It is natural to get married at the age of 20 up to 30; however, some people prefer to make a career first and only after that start a family when they are already in their forties. Moreover, there are many cases when people prefer to live together without being married. There are some reasons for this phenomenon. Firstly, it is difficult to juggle a family life with studies at school or university. But without good education it is practically impossible to find a suitable well-paid steady job. It's a must to get a higher education, but by this moment you are already 22—24 years old. After that you seek for a well-paid job to live independently, which takes about 3—5 years. Now you see why people in the 21st century do not hurry to get married.

There is also another difference between old and modern families. Nowadays it is very unusual to find three generations living under one roof as they used to do in the past. Relatives, as a rule, live separately and don't often meet one another. This fact sharply hurts an older generation. Our parents and grandparents usually suffer from lack of attention and respect from their children and grandchildren, although they try not to show it. They really don't need much, just a telephone call or a visit once a week will make them happy.
There are two basic types of families. A nuclear family — a typical family consisting of parents and children. A single-parent family consists of one parent and children. Nowadays there are very few people who have never divorced. Today the highest divorce rate in the world has the Maldive Republic. The United States of America take the third place. Russia is at the ninth place. What are the reasons of great numbers of divorce? Let us name some of the most common and serious ones.

• ***Occurrence of adultery once or throughout the marriage.*** The unfaithful attitude towards a spouse destroys the relationship and leads to a final separation.

• ***Communication breakdown.*** After some time of living under one roof spouses find out that they are absolutely incompatible. Constant clashes, brawls and squabbles cause serious problems. The differences grow as a snowball and can't be already settled by kisses or hugs.

• ***Physical, psychological or emotional abuses.*** When a person taunts, humiliates, hits the children or his spouse, it can't but end with a divorce.

• ***Financial problems.*** It sounds lamentably, but sometimes love alone can't guarantee well-being, whereas money can solve many of your problems. So when a couple lacks it, their relations become more and more complicated, their priorities change and the relationships end.

• ***Boredom.*** A lot of couples get bored of each other after 7 or more years of marriage. Boredom may become the reason of constant quarrels and adultery which inevitably leads to a divorce.

However, it goes without saying, in most cases married couples succeed in solving all the problems and keep living in peace and happiness.

Задание 2. Выполните подробный пересказ текста (25 минут).

Задание 3. Заполните пропуски в предложении (25 минут):

1. Fred_____thirteen now.
2. «____you English? «No, l _____.
3. Her name _____Ann.
4. «_____David a good friend?» «Yes, he _____».
5. _____these men doctors?
6. «You_____from Belarus,_____you?» «Yes, that_____right».
7. There_____a nice lake in the forest. Let‘s go!
8. There_____no more questions,_____there?
1. «When you_____a small child,_____you happy?» «Yes, I _____. I_____very happy.»
2. They (not)_____ready for the lesson last Tuesday.
3. The days_____cold and wet last September.

12. There_____20 pupils in our class last year.
13. I_____ill for the last few weeks.
14. Where_____John_____all day?
15. They (not)_____to this part of the country.
16. «_____she_____to America? » «No, she_____.»
17. He_____13 years old tomorrow.
18. I_____back home at 6 o‘clock.
19. We _____at the library at that time.
20. They _____here at 3 o‘clock.
21. They _____happy to see us.

Критерии:

Оценка «5» - Поставленные задачи (чтение, перевод и пересказ текста, грамматические задания) решены полностью, применение лексики адекватно коммуникативной задаче, грамматические ошибки либо отсутствуют, либо не препятствуют решению коммуникативной задачи
Оценка «4» - Коммуникативная задача решена полностью, но понимание текста незначительно затруднено наличием грамматических и/или лексических ошибок.
Оценка «3» - Коммуникативная задача решена, но понимание текста затруднено наличием грубых грамматических ошибок или неадекватным употреблением лексики.
Оценка «2» - Коммуникативная задача не решена ввиду большого количества лексико-грамматических ошибок или недостаточного объема текста.
Контрольные вопросы:
1. How many members are there in your family?
2. At what age did your parents get married?
3. Give your opinion of marriages of the previous centuries.
4. Do you think it is possible for a modern girl of eighteen to start a family?
5. People should not get married unless they are deeply in love, should they?
6. What can be done by both spouses to prevent a divorce?
7 What are the family roles distributed within a family? What is a "woman's place" and what is a "man's place" in the family?
8. Can the birth of children strengthen the family?
9. There is a good phrase in the English language about marriages — "to go on the rocks". It means to break down, to crumble. Think of the similar ones in Russian.
10. Do you agree with the statement that unhappy couples with children should stay together until the children are grown?

Task 1
Give a talk on **family and family values**.
Remember to discuss:
• what family values are most important for a happy family, why
• whether it is important to have a good family, why
• your family members and your relationship what household duties children should have, why
A family is an essential part of our society and I think everyone wants to have a happy family. Firstly, I believe that a happy family should have things sharing together like dreams and hopes, not only possessions. I think it‘s great. Secondly a happy family is a place where respect dwells, a place where all members can enjoy the dignity of their own personalities. But in my opinion, love and trust are more important for a happy family than any other values, because without love happiness is impossible. If you love each other, then all obstacles will be overcome, and all gentle words will be found, and this cruel world will turn to you with a kind smile.
I think that having a good family is very important in our life because it is like a friendly port for us when the waves of life become too wild. We need a family for comfort and protection. For example, when I have some problems, my family always take my word against anybody else‘s. And I‘m sure I can always rely on their help. Besides, I think that it‘s lovely to have the family round you and to know they are interested in you. You will never feel lonely.
There are four of us in my family: my parents, my brother and me. My father is a managing director. He is very clever and I respect him very much. Unfortunately, he is always very busy and has little time to spend with his family. My mother is a very friendly and likeable person but sometimes she can be quite critical of people. My brother is a student. We don‘t have any secrets from each other and we get on very well. We are both fond of sports and often spend our free time playing sports games. My grandparents are retired and live in their country house. They are fond of gardening and I often visit them and help my Granny about the garden so I‘ve got nice relationship with my grandparents.
I believe that children should be given as much responsibility about the house as possible. I don‘t think that parents should do everything for them especially if they can do certain things by themselves. It‘s very good for a child to learn to be able to take care of himself and his possessions from the very early age. Besides,

I‘m sure that everybody in the family should do their fair share, including children. They can do such household chores as cleaning, taking out rubbish, watering the flowers and everyday shopping.
My brother and I try to help my mother to do the chores. I do most of the washing up, tidy my room and make my bed. I often go shopping. My brother is responsible for cleaning and repairing things and he sometimes cooks. In a loving family every person ought to do the chores. That is the way I see it.

Questions

1. Do you live in a nuclear or in a extended family?
2. Would you like to live with your grandparents? Why?
3. Who is the top dog in your family? Why?
4. Who runs the house in your family?
5. Do your parents teach you anything?
6. Do your relatives help you to solve your problems?

Task 2

Give a talk on **family relations**.

Remember to discuss:

• what family relations can be between the members of the family, why
• whether it is good to be an only child, why
• a generation gap and its reasons
• your relations with your family members

Families come in all shapes and sizes nowadays. At present more and more families are divorced and then their parents remarry. That‘s why more children have step-brothers, stepsisters, half-brothers and half-sisters. No wonder that there can be some problems in the family relations. Members of many families suffer from misunderstanding because there is a great difference in their tastes and opinions. Besides, children don‘t like it when there is too much control from their parents because they want to solve their problems independently. On the other hand, if the members of the family love each other there can be no or little argument and the family lives happily.

Some families have only one child nowadays and others have two, three or even more children.
In my opinion, both kinds of families have some advantages and disadvantages. On the one hand, if you are an only child in a family, you don‘t have to share your room with anybody else. Besides, your parents give all their love and care only to you. On the other hand, if you have a brother or a sister, you have someone to play with or to talk to, and you‘ll never feel bored. What is more, if you get into trouble, you have someone to help you or give some advice. As for me, I‘m an only child in my family, but I think that having a brother or a sister is an amazing feeling, because you know that you won‘t be lonely in any case and you have someone to share your thoughts and feelings.

There are a lot of problems and conflicts that appear between teenagers and their parents because they don‘t understand each other. Generation gap will always exist not only because teenagers and their parents enjoy listening to different kinds of music. A lot of things are different: tastes, manners, behaviour and the stuff like that. Some parents don‘t want to understand modern views, ideals and system of values so teens are afraid to tell them about their private life. Another reason for the generation gap, in my opinion, is that parents want their children to be clever and learn harder. They are always nagging when their children do badly at school. They make teens do their homework, though sometimes it is unnecessary. Parents don‘t want to understand that there can be more important things than good marks in the school-leaving certificate. I believe it is necessary to bridge the generation gap and the only way to do it is for parents and children to speak frankly to each other and try to come to an agreement.

As for me, although I‘m an only child, I don‘t feel lonely because my parents always love and take care of me. What is more, we often discuss my problems together. Of course, sometimes I have arguments with my family but despite all our disagreements we always help each other. Everyone in my family is my best friend and I love my family very much.

Questions

1. Why are family relations so important for us?
2. How many children would you like to have in the future? Why?

3. Do you have any problems in your family? Why?
4. Do your relatives help you to solve your problems?
5. Do you always follow your parents‘ advice? Why?

Тема 2. West or East – home is best. Famous cities and towns of Russia

Great Britain

The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is situated on two large islands called the British Isles. The largest island is Great Britain, which consists of three parts: England, Scotland and Wales. The smaller island is Ireland and there are about five thousand small islands.

The country's shores are washed by the Atlantic Ocean, the North Sea and the Irish Sea. The English channel separate Great Britain from the continent.

The total area of the U.K. is 244.000 square kilometers with a population of 56 million. It is one of the most populated countries in the world. The greater part of the population is urban. About 80 percent of people live in numerous towns and cities. More than seven million people live in London area. Very often the inhabitants of The United Kingdom and Northern Ireland are called English.

The surface of the British Isles varies very much. There are many mountains in Scotland, Wales and northwest of England but they are not very high. Ben Nevis in Scotland is the highest mountain. Scotland is also famous for its beautiful lakes.

The mountains in Great Britain are not very high. There are many rivers in Great Britain, but they are not very long. The Themes is the deepest, the longest and the most important river in England.

The United Kingdom is a highly developed industrial country. It produces and exports machinery, electronics, textile. One of the main industries of the country is shipbuilding.

Words and expressions:

United Kingdom (UK) Соединенное Королевство
Great Britain Великобритания
called называемый, называться
the largest самый большой
the smaller island остров поменьше
total общий
greater больший
London area территория Лондона
to vary отличаться
the highest самый высокий
The Themes Темза
the deepest самый глубокий
the longest самый длинный
shipbuilding судостроение

Задания к тексту «Great Britain»

Задание №1

Прочитайте и устно переведите текст. Составьте план текста.

Задание №2

Выпишите предложения из текста со словами, данными ниже. Переведите их письменно.
Слова: situated, washed, populated, urban, inhabitants, surface, famous
for, industrial, shipbuilding.

Задание №3

Дополните предложения словами из текста.

1. The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is situated on,..
2. The largest island is..., which consists of three parts...
3. The smaller island is...
4. separate Great Britain from the continent.
5. It is one of the most ... countries in the world

6. The greater part of the population is... .
7. More then ....people live in London area.
8. Very often the inhabitants of the United Kingdom and Northern Ireland are called...

9 of the British Isles varies very much
10 in Scotland is the highest mountain.
11 . Scotland is also famous for...
12. There are many....in Great Britain, but they are not very long.
13 ....is the deepest, the longest and the most important river in England.
14. The United Kingdom Is a highly developed .....country.

Задание №4

Определите, верное утверждение или нет.

1 .The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland is situated on four large islands.
2. The largest island is Great Britain.
3. Great Britain consists of three parts: England, Germany, Wales.
4. The smaller island *is* Ireland and there are about seven million small islands.
5. The country's shores are washed by the Indian Ocean, the Black Sea and the Irish Sea.
6. The population of Great Britain is 46 million.
t is not the most populated countries in the world.
8. The greater part of the population is urban.
9. The inhabitants of the United Kingdom and Northern Ireland are called English.
10. There are not many mountains in Scotland, there are many rivers.

Задание №5

Составьте предложения из данных слов так, чтобы они соответствовали предложениям в тексте.

1. and, island, which, parts, the, England, largest, consists, Great, Britain, three, and, Scotland, is, of, Wales.
2. high, Great, Britain, the, very, in, mountains, not, are.
3. country, the, a, developed, Kingdom, highly, industrial, is, United.

Задание №6

Исправьте в предложениях допущенные ошибки, следуя тексту.

1. The smallest island is Great Britain, which consists of two parts: Scotland and Wales.
2. More than seventeen thousand people live in London area.
3. The surface of the British Isles doesn't vary very much.
4. There are many rivers in Great Britain, and they are very long.
5. The United Kingdom isn't a highly developed industrial country.
6. One of the main industries of the country is machine building.

The United States of America

The USA is composed of 50 states. It occupies the central part of North American continent. It borders on Canada in the north and on Mexico in the south.

The waters of the Atlantic Ocean wash the USA in the east and the waters of the Pacific Ocean wash the country in the west. The Hawaiian Islands are in the Pacific Ocean. They became the 50th state of the USA in 1958. The total area of the country is 9000 square kilometers. The population is more than 200 million people.

Washington is the capital of USA. English is the official language. The flag of the USA is known as the "Stars and Stripes".

The Rocky Mountains extend from Alaska through the USA to Mexico, but greater part of the country is a plain. There are many rivers in USA and the longest is Mississippi. The USA economy grew greatly during the world wars. In those times American monopolists got great profits.

The country is rich in mineral resources, heavy industry prevails in the USA economy, including mining, metallurgy, machine building, chemical industry. Power and food industries are well developed too.

The USA is the federative republic. The president is the head of the state. He is also commander-in-chief of army and navy. The highest legislative organ in the country is the congress, which consists of the senate and House of Representatives.

Words and expressions:

to be composed of состоять из
to border граничить
The Hawaiian Islands Гавайские острова
to be known as быть известным как
greater больший
economy экономика
to get (got) получать
profits прибыль
mineral resources полезные ископаемые
to prevail преобладать
mining горная промышленность
machine building машиностроение
power industry энергетическая промышленность
commander-in-chief главнокомандующий
House of representatives Палата представителей

Задания к тексту «The United States of America»

Задание №1

Прочитайте и устно переведите текст. Составьте план текста.

Задание №2

Выпишите предложения из текста со словами, данными ниже. Переведите их письменно.
Слова: to be composed of, to border, total, capital, known as, during, profit, mineral resources, power, commander-in-chief.

Задание №3

Дополните предложения словами из текста,

1. The USA 50 states.
2. It borders on ... in the north and on ... in the south.
3. The waters of the ..... wash the USA in the east and the waters of the wash the country in the west.
1. The Hawaiian Islands are in the
2. is the capital of USA.
3. is the official language.
4. The flag of the USA known as the ... .
5. There are many ... in USA and the longest is ... .

9. in those times got great profits.
10 are well developed too.
11. The USA is the
12. The president is the .... of the state.
13. He is also
14. The highest legislative organ in the country

Задание №4

Определите, верное утверждение или нет.

1. The USA is composed of 55 states.
2. It occupies the central part of South American continent.
3. It borders on Mexico in the north and on Canada in the south.
4. The Hawaiian Islands are in the Pacific Ocean.
5. The population is more than 300 million people.

6. Belfast is the capital of the USA.

1. English is the official language.
2. There are many mountains in USA.
3. The USA economy grew greatly during the last years.
4. Power and food industries are well developed too.

Задание №5

Исправьте в предложениях допущенные грамматические ошибки, следуя тексту. Объясните правила.

l. The USA are composed of 50 state.
2. It border on Canada on the north and on Mexico on the south.
3. The Hawaiian Islands is in the Pacific Ocean.
4. They became the 50th state in the USA at 1958.
S. Washington the capital of USA.
6. There is many rivers on USA and long is Mississippi.
7. Power and food industries is well developed too.

Задание №6

Составьте предложения из данных слов так, чтобы они соответствовали предложениям в тексте.

1. from, the, but, the, USA, part, a, Rocky, is, the, extend, greater, of, plain, country, Mountains, Mexico, Alaska, to, through;
2. USA, economy, the, wars, grew, the, during, greatly, world;
3. consists, organ, the, of, senate, highest, congress, the, legislative, country, is, the, in, the, of, and, Representatives, House, which.

Тема 3.Time changes everything around. Problems of generations

Задание 1.

Прочитайте текст и выполните задания после текста:

Youth problems.

All people have problems. Some people have a lot of problems, others have one or two. And no matter how old you are, you will still face difficulties in your life.

We can solve some problems but some problems are very hard to solve. There are a lot of teenagers in our country. A teenager is a person from thirteen to nineteen years of age. And young people here face as many difficulties as grown-up people do. There are problems, which are common for all young people. These are spending your free time, choosing a good friend, how to deal with your parents and the classmates, finding your place in this world, first love and relations with beloved, choosing where to study after finishing school, alcohol and drugs.

I‘m fourteen so I belong to the group of Russian teenagers. One of the most important problems is ‒a generation gap‖ - the problem of fathers and sons. Teens usually want to be independent and show this to our parents. And this is kind of depressing when our parents try to control everything we do. Our parents usually don‘t understand the clothes that we wear and the music that we listen to. We have different tastes.

1. Определите тип вопроса и ответьте на вопрос (по тексту):

Example: 1. Do you like an ice-cream? (общий - general) Yes, I like an ice-cream.

1. What is the most important problem a ‒generation gap‖ or love between teens?
2. Who is a teenager?
3. Do teens usually want to be independent?
4. Our parents try to control everything we do, don‘t they?

1. Выпишите проблемы молодежи, опираясь на текст:

№	**Problems of teens**
1	
2…	

Задание 2.

Translate the sentences:

1. The problem of love relation between teens.
2. The problem of shortage of time.
3. Teens want to express themselves.
4. The problem of choosing.
5. The problem of misunderstanding between teens.

Задание 3.

1. Открой скобки, используя превосходную степень прилагательных.

Example: Jane is ... girl in our class. (tall)
Jane is the tallest girl in our class.

1) This room is … room in our flat. (big)
2) This girl is … girl in my school. (sociable)
3) This cat is … cat of my friend. (nice)
4) Peter is … boy in her class. (short)
5) Ann is … girl in their class. (lazy)

3.2. Выберите правильный вариант:

1. What you … (do)? Nothing.
   1. are you do
   2. is you doing
   3. are you doing

2.He (read) a book when I *entered* (вошел) the room.
   1. is reading
   2. was reading
   3. were reading

I. (sleep) while he was watching TV.
   1. am sleeping
   2. was sleeping
   3. were sleeping

4.He usually goes to work on foot, but now he (go) by bus.
   1. are going
   2. goes
   3. is going

5.Tom cannot read a newspaper because now his mother (read) it.
   1. reads
   2. reading
   3. is reading

6.They (read) when the teacher came in.
   1. were reading
   2. are reading
   3. was reading

7.The pupils (listen) to the teacher very attentively at the moment.
   1. listening
   2. are listening
   3. listen

8.Tom (have) a dinner now.
   1. has
   2. have
   3. is having

Задание 1.

Прочитайте текст и выполните задания после текста:

Youth problems.

All people have problems. Some people have a lot of problems, others have one or two. And no matter how old you are, you will still face difficulties in your life.

We can solve some problems but some problems are very hard to solve. There are a lot of teenagers in our country. A teenager is a person from thirteen to nineteen years of age. And young people here face as many difficulties as grown-up people do. There are problems, which are common for all young people. These are spending your free time, choosing a good friend, how to deal with your parents and the classmates, finding your place in this world, first love and relations with beloved, choosing where to study after finishing school, alcohol and drugs.

We also face the problem how to spend our free time. We can do it in different ways. Some of teenagers spend their free time in different night clubs. Other young people spend their free time in the streets. The problem of free time is also very important. Where to go, what to do in free time? Every teen must find a hobby or just go in for sports. Not just wander in the street without an aim. We must not forget that it‘s good to go to museums, theatres, cinemas and parks even if it is not popular.

1. Определите тип вопроса и ответьте на вопрос (по тексту):

Example: 1. Do you like an ice-cream? (общий - general) Yes, I like an ice-cream.

1. Do some younger people spend their time in the street?
2. Are some problems easy or hard to solve?
3. Every teen must find a hobby, don‘t they?
4. Who is a teenager?

1. Выпишите проблемы молодежи, опираясь на текст:

№	**Problems of teens**
1	
2…	

Задание 2.

Translate the sentences:

1. The problem of drugs, smoking and alcohol among young people.
2. Teens want to change the world to the best.
3. Teens want to know their rights.
4. The problem of understanding and respect between grown-ups and youth.
5. Teens want to protest against parents.

Задание 3.

1. Открой скобки, используя превосходную степень прилагательных.

Example: Jane is ... girl in our class. (tall)
Jane is the tallest girl in our class.

1) This house is … house in our town. (big)
2) This dog is … dog of my boyfriend. (popular)
3) This man is … man in this library. (shy)
4) Peter is … boy in her class. (short)
5) Jane is … girl in my class. (kind)

Выберите правильный вариант:1.The child … (sleep) now.

1. is sleeping
2. are sleeping
3. am sleeping

2. We (sleep) the whole day yesterday.

1. were sleeping
2. was sleeping
3. are sleeping

3.My sisters … (cry), I don‘t know what to do.

1. is crying
2. are crying
3. are cry

I. (talk) to him from 7 till 8 o‘clock last night.
1. were talking
2. am taking
3. was talking

5. Look! He … (swim) so well. He will be a winner.
1. swimming
2. is swim
3. is swimming

6. Don‘t make some much noise. I … (try) to sleep.
1. am trying
2. is trying
3. am trying

7. Yesterday at 6 o‘clock, I (write) a letter.
1. was writing
2. is writing
3. were writing

I. … still (write) a letter to my sister.
1. write
2. am writing
3. writing

Тема 4. Remarkable dates of Russia and English speaking countries

Every country has its national holidays, but there are also holidays that are common for many countries. New Year's Day is the first holiday of each New Year. In Russia it is the most popular holiday, but in the West people pay more attention to Christmas. The celebration begins on New Year's Eve, that is, on the 31st of December. At home we all stay up until midnight and much later. We light coloured lamps on our New Year Tree and have a late dinner with cake and champagne. Sometimes we just watch TV, but we also go out for a late walk. Everybody gets presents.

New Year's Day is a family event. But in Russia we also have holidays commemorating some important events in our history, for example, Victory Day, Constitution Day, the Day of the Sovereignty of the Russian Federation. There are also holidays like May Day and Women's Day which started as political events but over the years have become family holidays.

Recently Russian people have begun to celebrate religious holidays again. The most important religious holidays are Christmas and Easter. In Russia Christmas is celebrated on January 7, and in Europe and in the USA, on December 25.

In Great Britain there are also many holidays, some of them the same as in our country, and some different. Bank Holidays, the peculiar English holidays, were appointed by Act of Parliament in 1871. They happen four times a year: Easter Monday, Whit Monday, the first Monday in August and December 26th. December 26th is Boxing Day. The "boxing" refers to the boxes of Christmas presents which are usually given on that day. Other public holidays are: Christmas Day, New Yearns Day, Good Friday and May Day. On these days all banks and all places of business are closed and nearly everyone takes a holiday.

But besides public holidays, the British people observe certain traditions on such days as Pancake Day, Guy Fawkes' Night, St. Valentine's Day, April Fool's Day, Mother's Day, which unless they fall on a Sunday are ordinary working days.

In the USA constitution there is no provision for national holidays. Each state has the right to decide which holiday to observe. Many states have holidays of their own, but there are also major holidays observed in nearly all the USA.

The main holiday in the USA is Independence Day, celebrated on the fourth of July. On that day in 1776, the Declaration of Independence was adopted. It is a patriotic holiday celebrated with the firing of guns, and fireworks, parades and open-air meetings.

Another traditionally American holiday is Thanksgiving Day which falls on the fourth Thursday of November. It has been celebrated since the 17th century, when the English colonists decided to celebrate the end of their first year in America and to give thanks to God. It is a family holiday with a large traditional dinner including turkey and pumpkin pie.

There are other holidays in the USA besides Christmas, New Year and Easter, which are popular all round the world. 34 of the 50 states observe Columbus Day on October 12. It commemorates the discovery of America. Labour Day on the first Monday of September marks the end of the summer and of the vacations. Veterans" Day on the llth November is dedicated to the end of the First World War. There is also Memorial Day or Decoration Day observed on the 30th of May when Americans honour the servicemen who gave their lives in all the past wars and hold memorial services.

Questions:

1. What is the most important festival in Great Britain?
2. What is the most important festival in Russia?
3. What is the most important festival in the USA?
4. What is Easter?
5. Why is St. Valentine's Day associated with love and romance?
6. What did people do on this day?
7. When do Americans celebrate Independence Day?
8. Do Americans work on this day?
9. When do Russians celebrate the Day of the Sovereignty of the Russian Federation?
10. What is your favorite holiday?

Vocabulary:

Christmas Рождество
Christian христианский
to celebrate праздновать
birth рождение
primitive примитивный, простой
customs обычаи, традиции
predominantly преимущественно
hollow полый, пустой
silver paper фольга
exact точный
mass месса
Christmas tree рождественская елка

Holidays

There are eight public holidays (bank holidays) a year in Great Britain, that is days on which people do not need to go to work. They are: Christmas Day, Boxing Day, New Year's Day, Good Friday, Easter Monday, May Day, Spring Holiday and Late Summer Holiday. The term "bank holiday" dates back to the 19th century when in 1871 and 1875 most of these days were constituted bank holidays, that is, days on which banks were to be closed. The observance of these days is no longer limited to banks.

All the public holidays, except Christmas Day and Boxing Day observed on the 25th and 26th of December respectively, do not fall on the same date each year. Good Friday and Easter Monday depend on Easter Sunday which falls on the first Monday in May. The Spring Holiday falls on the last Monday of May, while Late Summer Holiday falls on the last Monday in August.

Most of these holidays are of religious origin, though for the greater part of the population they have lost their religious significance and are simply days on which people relax, eat, drink and make merry.

Certain customs and traditions are associated with most public holidays. The reason is that many of them are part of holiday seasons as Easter and Christmas holiday seasons which are religious by origin and are connected by centuries-old traditions.

Besides public holidays, there are other festivals, anniversaries and simply days, on which certain traditions are observed, but unless they fall on a Sunday, they are ordinary working days.

Words and expressions:

a public holiday официальный праздник
a bank holiday "банковский" праздник (официальный праздник)
that is то есть
Christmas Day Рождество
Boxing Day День подарков
New Year's Day Новый год
Good Friday пятница перед Пасхой
Easter Monday понедельник после Пасхи
May Day Первое мая
term термин
to date back to восходить к
to be constituted a bank holiday получить статус официального праздника
observance Празднование
to be no longer limited to banks не распространяться больше только на банки
to be observed праздноваться, соблюдаться
respectively соответственно
to fall выпадать
origin происхождение
greater больший
to relax отдыхать
to make merry веселиться
custom обычай
to be associated быть связанным
to be a part of a holiday season быть частью многодневного праздника
centuries-old traditions многовековые традиции
unless they... если они не...

Задания к тексту «Holidays»

Задание №1

Прочитайте и устно переведите текст.
Составьте план текста.

Задание №2

Выпишите предложения из текста со словами, данными ниже.
Переведите их письменно.
Слова: term, limited, respectively, origin, to relax, customs, anniversaries.

Задание №3

Дополните предложения словами из текста.

1. There are eight a year in Great Britain, that is days on which ... do not need to go to ... .
2. dates back to the 19th century when in 1871 and 1875 most of these days were holidays, that is, days on which batiks were to be... .
3. ... the public ... , except Christmas Day and Boxing Day .... on the 25th and 26th of , do not fall on the same date .... year.
4. The falls on the last... of..., while Late Summer ... falls on the last... in ... .
5. … customs and traditions are ... with most ... holidays.
6. The ... of these ... is no longer ... to ... .
7. The term dates ... to the 19th ... when in ... and ... most of... days were ... bank holidays,.... is ,days on were to.....closed .
   1. Good ... and depend on which falls on the first... in ... .
   2. ... public ... , there are other festivals,... and simply ... ,on ... certain ... are....., but unless they fall on a ... they are ... working ... .
10. Most of these holidays... of... origin,... for the greater part of the .... they have lost and are simply days on ... people ... , eat, drink and .... merry .

Задание №4

Определите, верное утверждение или нет.

1. There are six public holidays (bank holidays) a year in America, that is days on which people must go to work.
2. They are: Christmas Day, Boxing Day, New Year's Day, Good Friday, Easter Monday, May Day, Spring Holiday and Late Summer Holiday.
3. The term "bank holiday" dates back to the 20th century when in 1671 and 1678 most of these days were constituted bank holidays, that is , days on which banks were open .
4. All the public holidays, except Good Friday and Boxing Day observed on the 25th and 26th of December respectively, do not fall on the same date each year .
5. Good Friday and Easter Monday depend on Easter Sunday which falls on the second Monday in May.
6. The Spring Holiday falls on the last Wednesday of May, while Late Summer Holiday falls on the last Monday in August
7. All holidays are of religious origin, though for the greater part of the population they have lost their religious significance and are simply days on which people relax, eat, drink and make merry
1. Certain customs and traditions are not associated with most public holidays.
2. The reason is that many of them are part of holidays season as Easter and Christmas holiday season which are religious by origin and are connected by centuries - old traditions.

Задание №5

Исправьте в предложениях допущенные грамматические ошибки, следуя тексту. Объясните правила.

1. There is eight public holiday a year in Great Britain.
2. The term "bank holiday " date back to the 19th century when at 1871 and 1875 most of these days is constituted bank holidays.
3. The observance of these days are no longer limited to banks.
4. Good Friday and Easter Monday depends on Easter Sunday which fall on the first Monday on May.
5. Most of these holidays is of religious origin.
6. Certain customs and traditions is associated with most public holidays.
7. The reason are that many of them are part of holiday seasons as Easter and Christmas holiday seasons.

Задание №6

Составьте предложения из данных слов так, чтобы они соответствовали предложениям в тексте.

1. The, all except, public, Christmas , holidays, day ,Boxing ,and, day, On, observed, 25th, the, 26th, December, of, do, respectively, not, on, fall, same, the , each, date ,year, on;
2. These, most, of, are, of, origin, holidays, religious, for, the, though, part, greater ,the, of, they, lost, population, have, religious, their, significance, and, simply, are, on, days, people, relax, which, and, drink, eat, and, merry, make;
3. holidays, traditions, certain, most, with, customs, are, public, associated, and.

Тема 5. Learning foreign languages.

Key Words and Useful Expressions:

to prepare for lessons, to read books in the original, to improve, an official language, to contribute to, overflow of information, a mother tongue, a native speaker, relations, abroad, international communication, variety, to have a good command of a language, to speak fluently, patience, widespread.

To prepare for lessons - готовиться к урокам; to read books in the original - читать книги в оригинале; to improve - улучшать; an official language - официальный язык; to contribute to... - вносить вклад в...; overflow of information - информационный поток; a mother tongue - родной язык; a native speaker - носитель языка; relations between - взаимоотношения между; abroad - заграница;

international communication - международное общение; variety of - разнообразие; to have a good command of a language - хорошо владеть иностранным языком; to speak fluently - говорить бегло; patience - терпение; widespread - (широко) распространенныйю

The given texts are sample texts and we recommend you to use it while getting ready with your own stories on the topic.

Learning Foreign Languages.

The problem of learning languages is very important today. Foreign languages are socially demanded especially at the present time when the progress in science and technology has led to an explosion of knowledge and has contributed to an overflow of information. The total knowledge of mankind is known to double every seven years. Foreign languages are needed as the main and the most efficient means of information exchange of the people of our planet.

Today English is the language of the world. Over 300 million people speak it as a mother tongue. The native speakers of English live in Great Britain, Australia, New Zealand and the United States of America. English is one of the official languages in the Irish Republic, Canada and the South African Republic. As a second language it is used in the former British and US colonies.

English is not only the national or official language of some thirty states, which represent different cultures, but it is also the major international language of communication in such areas as science, technology, business and mass entertainment. English is one of the official languages of the United Nations Organization and other political organizations. It is the language of literature, education, modern music, and international tourism.

Russia is integrating into the world community and the problem of learning English for the purpose of communication is especially urgent today.

So far there is no universal or ideal method of learning languages. Everybody has his own way. Sometimes it is boring to study grammar or to learn new words. But it is well known that reading books in the original, listening to the BBC news, communicating with the English-speaking people will help a lot. When learning a foreign language you learn the culture and history of the native speakers. One must work hard to learn any foreign language.

Why Do We Learn the English Language?

It is necessary to learn foreign languages. That's why pupils have got such subject as a foreign language at school. Everybody knows his own language, but it is useful to know foreign languages.

I learn English, because I understand that I can use it. For example, if I go to England I'll be able to speak English there. If I go to the USA, I'll speak English too. English is used not only in England, but also in other parts of the world.

I learn English because I want to read foreign literature in the original. I know and like such English and American writers as Charles Dickens, Mark Twain, Lewis Carroll and others. I understand that I must learn English. If I know English well, I'll be able to go to the library and take books by English and American writers in the original.

I like to travel. But it is difficult to visit countries, when you don't know the language of these countries. If I know the language of the country, where I am going to it will be easy to travel there. If I want to ask something, I can do it in English.

I like to read books. And I like to read newspapers, too. If I know, for example, English I'll be able to read English newspapers and magazines. Knowledge of foreign languages helps young people of different countries to understand each other, to develop friendship among them. For example, we have a foreign exhibition in Moscow. If I know a foreign language, it is easy for me to visit this exhibition.

You can see a lot of advertisements, signboards, names in the streets. They are in foreign languages. Very often they are in English. If you know English, you can read and understand them.

Now we buy many clothes from other countries. If you know English well, you can read something about the size of this or that thing. It is clear for you what it is made of.

There are a lot of films in foreign languages. If you know them, you can understand films without any help.

There are international friendship camps in the world. If you can speak foreign languages, it will be easy for you to visit such camps and speak with the boys, girls, men, women who do not know Russian. In short, I understand that I have to learn English in a proper way and I try to do it.

I. Translate the following sentences into English:

1. Изучение иностранных языков стало обязательным в современном мире, являющемся комплексом взаимосвязанных частей, поскольку знание иностранного языка способствует коммуникации и глобальному взаимопониманию.
2. На многих должностях и во многих профессиях требуется хотя бы рабочее знание английского, так как руководители многих компаний считают, что их компании могут выиграть от лучшего знания языка.
3. Знание иностранного языка дает больше возможностей найти более высокооплачиваемую и интересную работу.
4. Английский — доминирующий язык в ряде стран, таких как Великобритания, США, страны Британского Содружества и других, и наиболее изучаемый второй язык в мире.
5. Английский язык занял первое место в международной науке и бизнесе, а также в международной компьютерной коммуникации.

Text 4. Learning English

Inmy opinion, English is easier to learn than many other foreign languages because its grammar is not very complicated. Still, its a tricky language to learn because English pronunciation is very difficult. There are more exceptions than rules and you have to look up words in the dictionary to check up their pronunciation because you can't rely on rules.



I can't say exactly which is most important in learning a language: grammar, vocabulary or pronunciation. Of course the main thing in a language is its vocabulary. If you don't know the words, you won't be able to express your idea even if you know lots of grammar rules. Some students think that being able to communicate is the most important thing in learning a language and they do not care that they make many mistakes in speaking. However, grammar and pronunciation are of great importance, too. If you mispronounce some word, the meaning can be different and people won't be able to understand you. The same thing is with grammar. Of course if you omit's' at the end of the verb, this won't make much difference, but if you mix up verb tenses, people will misunderstand you. In my opinion, **we**should be concerned with both communicating and accuracy. To sum up, I think that all these aspects are very important for successful communication.

As for me, I enjoy learning English because it is a very beautiful language. 1 like all activities but most of all I prefer reading. It's a very enjoyable activity because while reading you can learn a lot of new things, for example, you can learn some information about English-speaking countries. Besides, reading is easier for me than speaking or listening because I don't have to concentrate and recollect the necessary words. If I don't know any word in the book, I can always look it up in the dictionary. What is more, when I read English books, I learn lots of new words and enlarge my vocabulary. We don't have lots of opportunities to communicate with native speakers or to listen to an English speech so reading is the best way to stay in touch with the language. Today we have an opportunity to find plenty of interesting English websites and to enjoy this language.

There are a lot of useful learning strategies that can help us improve our English such as reading English books, using a cassette recorder or watching English films. But in my opinion, the best way of learning a

language is to practise a lot. Today we have an opportunity to go to an English-speaking country and talk to native speakers. In my opinion, it's the best way to enlarge my vocabulary, to improve my grammar and pronunciation and to train my speaking and listening skills. That's why I'd like to go to Great Britain and take a course at an English school.

I. Answer the following questions:
1. Why do people in Russia learn English? 2. Does everyone need to learn English? Why? 3. What do you think is the best way of learning a foreign language? Why? 4. Why do you learn English? 5. Is it difficult for you to learn English? Why? 6. Are you a good language learner? Why? 7. Would you like to learn any other foreign language in addition to English? Why?/Why not?

Text 5. English today
Vocabulary
distance -расстояние
reason -причина
especially -в особенности
billion -миллиард
population -население
official language -государственный язык
government -правительство
politics -политика
diplomacy -дипломатия
science - наука
technology -техника
trade- торговля
fax -факс
scientific- научный
educated -образованный, культурный
process -процесс
patience -терпение
it's a must -это просто необходимо; без этого нельзя
throughout the world -по всему миру
nursery school -детский сад
The modern world is becoming smaller all the time. Every day distances between different countries seem less. For this reason it's becoming more and more important to know different languages, especially English.
One billion people speak English today. That's about 20% of the world's population.
400 million people speak English as their first language. For the other 600 million people it's either a second language or a foreign language.
English is the first language in the United Kingdom, the United States of America, Australia and New Zealand. It is one of the official languages in Canada, the Irish Republic and the Republic of South Africa.
As a second language English is spoken in more than 60 countries. It is used by the government, businessmen and universities.
English is the language of politics and diplomacy, science and technology, business and trade, sport and pop music.
80% of all information in the world's computers is in English.
75% of the world's letters and faxes are in English.
60% of all international telephone calls are made in English.
More than 60% of all scientific journals are written in English.
To know English today is absolutely necessary for every educated person, for every good specialist.
Learning a language is not an easy thing. It's a long and slow process that takes a lot of time and patience. But it's a must.

English is taught throughout the world and a lot of people speak it quite well. In our country English is very popular: it is studied at schools (sometimes even at nursery schools), colleges and universities.
Everyone will speak English soon — I'm sure of it. We all need to understand each other. To do that we need an international language, and that's English.

I. Answer the following questions:
1. Why is it necessary to know English today? 2. English is a world language, isn't it? 3. How many people speak English? 4. In what countries is English the official language (one of the official languages)? 5. Is English popular in Russia? 6. Is learning languages an easy thing? 7. Have you read any books in English? 8. Have you seen any films in English? 9. Have you ever visited an English-speaking country? 10. What other languages would you like to know?

Тема 6. Wonders around us. Space and new informational technologies

Текст The basis of scientific and technical progress of today is new informational technology which is very different from all the previous technologies. Thanks to up-to-date software and robots new informational technologies can make many processes much faster and transmit information more quickly. It is important today because the quantity of information grows rapidly.

New informational society has its peculiarities. Firstly, more and more employees work in the sphere of service and information. Secondly, more and more huge databases appear to collect and store the information. And finally, information and IT become goods and start playing important part in the country's economy.

There are other directions of technical and scientific progress of today. One of them is the development of new ecologically clean sources of energy using sun, gravitation, winds or rain. New kind of transports and new agricultural methods that do not harm our nature are being developed today.

Breakthroughs in science have led to creation of artificial viruses for new medicines and products, body organs for transplantation and productive soils for growing vegetables and crops. Many new materials and technologies are being used in our everyday life.

All these innovations may have influence on our life, social relations and globally on our Earth.

The influence can be very different: from psychological and health problems of children who spend too much time online to an opportunity to prevent genetic diseases for future generations.

Answer the questions
ответить на вопросы только
4. According to the text who will have better career chances in the near future and why?

5. What are the possible dangers of wide access to information?

6. What ecologically clean sources of energy do you know?

7. How can scientific innovations influence our everyday life?

8. What are the key problems that humanity faces today?

9. How can these problems be solved?

10. What ecological problems are mentioned in the text?

The Internet is very popular with young people. Working with a partner, read the text –Internet innovations‖ and find the answers to the questions.

Internet innovations

BROADBAND. What is it? A combination of the latest cable and radio technology means that huge amounts of electronic data can now be transmitted from computer to computer at incredibly high speeds. It‘s like changing from a narrow pipe delivering your water to a much broader pipe.
Benefits for the user: it‘s turned on all the time (you pay a fixed sum every month, so you don‘t have to keep dialing up); you can do two Internet operations at the same time (e.g., collect emails and download a picture from the Internet).

WIRELESS. What is it? Computing without phone lines, similar to cordless phone technology. Benefits for the user: the freedom to use a laptop or notebook without connecting it to a phone line (as long as you don‘t go too far away from the wireless hub – the main unit of the network that is connected to a phone line).
3G. What is it? –Third generation‖ mobile technology (still in development) that will be able to transmit data quickly to your phone. Benefits for the user: access to the complete, real Internet (not the mobile-only WAP network) quickly and in colour over your mobile; the ability to download music and video to your mobile.
Wi-Fi. –Wireless fidelity‖ is the new technology that lets you take your broadband connection and broadcast it around your home or office. Wi-Fi signals can travel more than 1,000 feet, which means that your private connection often leaks out into the street. If you‘re feeling generous, you can leave it –open‖ for anyone passing by to use.

Answer the questions:

1. Is broadband quicker than an ordinary Internet connection?
2. How do you pay for a broadband connection?
3. What are the limits of wireless technology?
4. Has 3G technology been completely developed yet?
5. What will you be able to do with 3G technology on your mobile?
6. What is Wi-Fi?
7. How far can Wi-Fi signals travel?

5. Modern technologies have become rather popular today, especially with the younger generation. What do you think about robots? What role will robots have in our future?
Let‘s read the text –Robots.‖ Choose the correct word and fill in the gaps**.**

Robots

A robot‘s brain is a computer. It switches (1)_____the parts of the robot that make it move and (2)_____certain tasks. The programmer programs the robot with information for each task. A simple task needs very complicated software and hardware.
The robots of today (3)_____talk, play football, walk upstairs, dance and even conduct an orchestra! A (4) _____of robots can see and hear – using cameras and microphones with software that helps them (5) _____things. Some can even smell. Robots can‘t think like we do, but some robots can solve (6) _____. They collect information, and process it by (7)_____it to the data in their program. Then they –decide‖ which is the (8) _____solution. Some robots can also communicate with humans (9) _____a very simple level: their software can recognize people‘s body language and how they use their voice. Now scientists have developed new software using human DNA as (10)_____model. They say it will give robots personalities and feelings.

1 up off down on
2 make do have get
3 can may should must
4 much lot many majority
5 reconsider recognize reconstruct repair
6 problems sums questions theorems
7 confusing computing comparing conducting
8 best fastest most worst
9 to under above at
10 a the an –

Answers: 1) on; 2) do; 3) can; 4) lot; 5) recognize; 6) problems; 7) comparing; 8) best; 9) at; 1) a.

6. I think it‘s obvious that robots will play an important role in our future. There‘ll be different robots and they will help people in various spheres. And what do you know about nanotechnology? Fill in the first part of the table –know‖.
Учащиеся заполняют первую часть таблицы (–know‖) и проводится коллективное обсуждение.

KNOW	LEARNT

Now watch the video and fill in the second part of the table ‒learnt‖.
http://www.youtube.com/watch?v=1mZ8C1ToHqs...feature=related – *Nanotechnology breakthrough: Amazing and frightening nanotechnology.*

Тема 7. Travelling. Holidays of Russia and English speaking countries

2. Answer the questions to the text you‟ve read:

1. What are the main purposes of travelling?
2. What means of travelling can you name?
3. Why is travelling by train more interesting then by plane?
4. Are sea voyages popular as business journeys?
5. What another very popular method of travelling can you name?

3. Translate the words and phrases given in brackets.

1. I hate flying and always prefer to travel **(на поезде).**
2. **(самый удобный способ)** to get there is by plane.
3. Modern planes have very comfortable **(сиденья)** in all cabins.
4. I like (**походы / пеший туризм**) because it‘s an easy way to keep fit.
5. Going on this tour you can see many interesting places (**за короткое время**).

4. Choose the word that best completes the sentences from the list below:

by sea on foot expensive advantages walking tours cars business trips by car pleasure journeys anywhere you wish by air by train

1. Travelling_____is the fastest way to get somewhere.
2. You can easily get there _____.
3. The most pleasant but the most _____ way to travel to Solovki is_____.
4. Travelling_____has one big advantage: you can stop_____and make an ordinary meal a picnic.
5. In the last decade, ecotourism has developed in Russia. Almost every region can offer you_____in the protected corners of nature.
6. _____are better to take by plane or train, and_____– by sea or_____.
7. Traveling in the Russian reserved-seat car is terrible, but there are also sleeping and a dining_____, which will greatly facilitate your existence.

5. Find the synonyms.

1	journey	a	wagon-lit
2	dining car	b	by road
3	by air	c	flight
4	voyage	d	way
5	walking tour	e	trip
6	mean	f	hike
7	sleeping car	j	by plane
8	by car	h	buffet car

6. There are some differences between a travel, a trip, a journey, a tour, a voyage, and a crossing. Study the definitions below and check the correct answer below.

TRAVEL – the activity of travelling; a journey (*air/space travel business travel; travel about the Far East*).
JOURNEY – the act of travelling from one place to another, especially in a vehicle (*I love going on long journeys).*
TOUR – 1. A visit to a place or area, especially one during which you look around the place or area and learn about it (*We went on a guided tour of the cathedral/museum/factory*); 2. A journey made for pleasure, especially as a holiday, visiting several different places in an area (*a cycling tour of Provence*); 3. A planned

visit to several places in a country or area made for a special purpose, such as one made by a politician, sports team, or group of performers (a *lecture/concert tour*).
TRIP – a journey in which you go somewhere, usually for a short time, and come back again (*The trip from York to Newcastle takes about an hour by train*).
VOYAGE – a long journey, especially by ship (*He was a young sailor on his first sea voyage*).
CROSSING – a journey across a large area of water, from one side to the other (*It was a really rough crossing – I threw up three times*).

1. A_____is a long trip for pleasure and sightseeing often consisting of visits to different places.
2. A_____is a travel made by water - sea or ocean.
3. Our_____included England, France and Germany.
4. It would be impossible to imagine modern life without_____.
5. In 1912, the Titanic hit an iceberg on its first_____across the Atlantic, and it sank four hours later.
6. You can_____by train, by bus, by plane, by ship or in a car, and finally you can go on foot.
7. Unfortunately that _____ended in a shipwreck, and Robinson Crusoe found himself on a deserted island.
8. Mr. Dower has visited many countries and now he is writing a book about his _____.
9. One day I came back from a few days'_____made on foot through the island.
10. As far as I am concerned, I prefer_____by air.

7. Read the article and then check the correct answers below.

TOP TIPS FOR TRAVEL

Whether you're studying, working or on a vacation, traveling can be one of the most rewarding and educational experiences in life. But there are also a few challenges that every traveler will face, so we've prepared some helpful tips to make things easier.

Learn about the transport system.
Every country is different, but your needs will always be the same: you need to move around quickly and easily. So study the transport system in your destination before you visit. Sometimes it's really simple: a single metro system for the whole city. Great! Sometimes it's more complicated: a mixture of public and private train lines, multiple bus companies and different kinds of taxis. Either way, find out about it before you travel.

Download a good map app.
Prepare all you want, but sometimes you'll get lost. It'll happen. A few years ago, this might have been a problem, but these days there's an easy solution: download a good map application to your phone. If you get lost, just turn on GPS and you'll fi nd your destination in no time. The joys of modern technology, eh?

Learn to say „hello", „sorry" and „thank you".
You don't always need to learn the entire language of the country you're traveling to, but you should learn three key words: _hello', _sorry' and _thank you'. These words will bring friendly smiles from locals, they'll get you out of trouble, and they'll get you help when you need it. Most of all, they'll make you sound lovely and polite. Learn them!

1. Which types of travel are mentioned?	3. What can you do if you get lost?
☐ work, business and study ☐ study, work and vacation ☐ vacation, business and study	☐ Learn about the transport system. ☐ Use a map application. ☐ Turn off GPS.

2. According to the article, what is an example of a simple transport system? ☐ a mixture of public and private train lines ☐ multiple bus companies ☐ a single, citywide metro system	4. Which reason for learning to say _hello‘, _sorry‘ and _thank you‘ is not mentioned? ☐ It will help you make friends. ☐ It will get you help when you need it. ☐ It will make you sound polite.

8. Read the text about the Trans-Siberian Railway and do some exercises.

There‘s no doubt that the most famous railway in Russia is The Trans-Siberian Railway. It‘s short name is the Trans-Sib. It was called The Great Siberian Way in the past. And it really deserves to be called great. This railway passes through whole Russia.

It plays a very important role for the country. Don‘t forget about its economic importance. The Trans-Sib connects the Central part of Russia with the Eastern part of the country. This helps quicker development of the Siberian territories.

Look at the map and you‘ll realize what a distance the trains covers travelling by The Trans-Siberian Railway. It connects Moscow and Vladivostok. Also this way it passes many Russian cities and towns. Yaroslavl, Yekaterinburg, Omsk, Irkutsk, Chita are among them. The Trans-Siberian Railway is the longest



in the world. Its length is 9288.2 kilometers.

There is no other Railway that crosses practically 2 continents of the world. By the way, 20 per cent of The Trans-Siberian is in Europe and 80 per cent is in Asia. On the board between these continents, there is a sign outside the window of the train going on the Trans-Siberian Railway. It‘s called –The board of Europe and Asia‖.

There are some special excursion tours along The Trans-Siberian Railway. They are very popular among foreigners. They suit those who are interested in going through all the country. You can see how rich and diverse nature and geography of Russia. Here you‘ll be able to feel how tremendous its territory is. This is a very exciting and unusual tour.

Those who will decide to go through The Trans-Siberian Railway will have visited 87 Russian cities and towns. Monuments and signs installed near the railroad will inform about coming from one region to another. I think it‘s enough big experience. Apart from the cities you‘ll find a lot of interesting things during the trip. For example, you will pass the Urals. They divide Europe and Asia. You‘ll see a lot of Russian rivers. For example the Volga, the Ob, the Irtish, the Yenisey, Amour and many others.

Of course, Lake Baikal is one of the main sightseeing attractions, which you can see during your trip on the Railway. Lots of people overcome hundreds of kilometers especially to see it. This lake is unique. This is the deepest lake in the world (its deepness achieves 1637 meters). And it‘s also the purest one. Going through The Trans-Siberian Railway, you get an opportunity to have a look at this lake. The train goes about 200 kilometers parallel to the lake. Sometimes the road goes very close to the bank. And this makes an unforgettable impression.

The Trans-Siberian Railway crosses 8 time zones. So be attentive or you‘ll get lost in time. If to note that the road takes about 10 days then you‘ll have to correct your watches practically every day.



The choice of the trains going on the Railway is quite big. But the most comfortable are of course the firm trains. There are air conditioners and television. Such trains make fewer stops. Sometimes they even go 400 kilometers without stopping at any station. This class is often used by foreigners and Russians for traveling.
Sheldon Cooper is known for his love of trains. He decided to take a journey on the Trans-Siberian Railway. After reading the travel blogs, he learned that the most authentic way to travel is a second-class carriage. Sheldon does not yet know what awaits him. Let‟s help him and write short life hacks that will help him survive.

Life hack to survive in Russian train



1. The most important thing to take with you is a passport. Seriously, in Russia you cannot feel safe if you do not have a passport with you. A train ticket, as well as medical insurance is naturally needed.

2. Remember that the roads in Russia are incredibly long – In fact for some time you will find your second home on the train. Therefore, in addition to a passport and a ticket, you must take with you déshabillé (especially socks!), flip-flops, hygiene items, lots of food, books and crossword puzzles.

3. ….

4….

Sheldon Cooper is also known for his love of writing paper letters. Imagine that he is writing a letter to his friends in Pasadena. What remarkable things will he tell? You can use the text as a source of information or use the Internet. Describe Sheldon‟s observations as a list of facts (remember that the third thing Sheldon loves is making lists). Below is the beginning of the letter.

Dear Leonard, Penny, Howard and Rajesh,

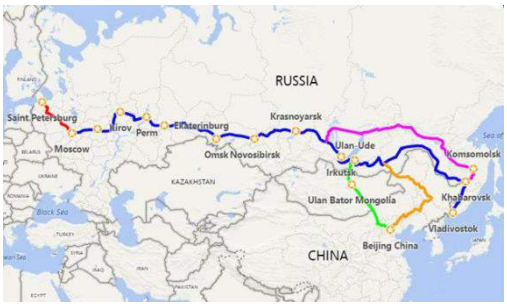
I hasten to tell you that everything is fine with me. There is the fourth day of my journey to Russia. The conditions are almost unbearable, but I have the example of Dr. Spock in front of my eyes and internally fasten. I began to eat this strange Russian food that *babushkas* constantly offer me. I think now I am 90% boiled eggs, grilled chicken, cucumbers and *pirozhki*. I almost spent my supply of wet wipes and soon begin to smell like everyone on this train. However, the difficulties of the road are compensated for by the wonderful views of the cities and the countryside outside the window.



But let me put my notes in order:
1. …..
2. …..
3. …..

During his journey, Sheldon has seen many geographic objects. Remember which ones are used with *the* and which ones are not:

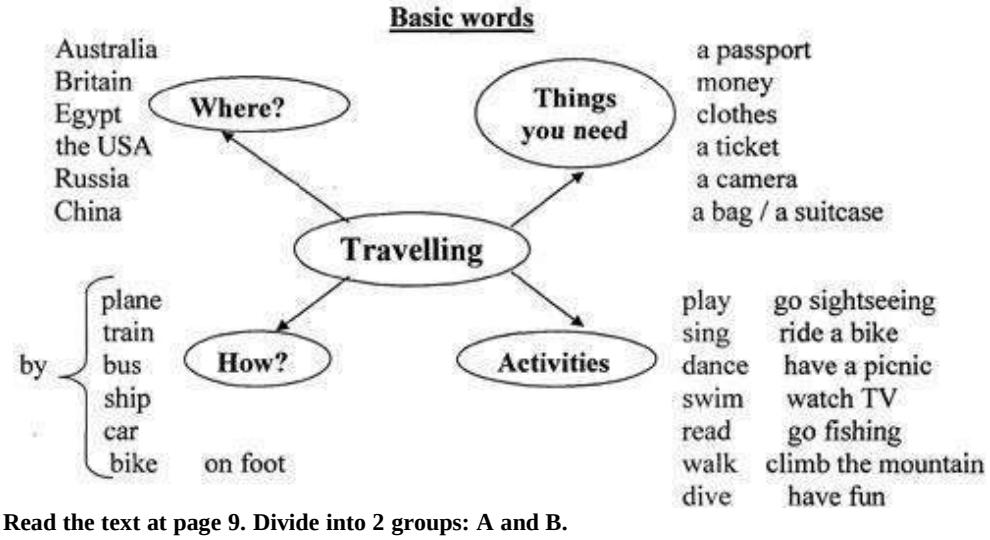
Russia Lake Baikal Novosibirsk Irtish Soviet Union Asia Urals Central Part Irkutsk Chita Siberia Ob Yaroslavl Yekaterinburg Eastern part Moscow Yenisey Europe Vladivostok Russian Federation Omsk Volga Russian Far East Amour



the	—

9. Speak about your latest journey or trip using the scheme below and answering the following questions:
- Where have you been?
- How have you got there?
- What activities did you take part in?

- What things did you need in different situations?



10. Read the text at page 9. Divide into 2 groups: A and B.

a. Draw a flowchart that clearly demonstrates the order of actions of a person traveling by plane.
b. Imagine that a person does not know both Russian and English – draw a similar pictogram.

a. Imagine that something goes wrong with your ticket and passport, but you need to fly away by all means. Develop a plan of action and make the appropriate adjustments to your scheme.
b. Imagine that the customs officer found something in your baggage that is forbidden to be exported from the country, moreover, not declared by you. What do you do in this case? What adjustments should be made to the scheme?

11. Look at the phrases given at pages 8 and 10. Make dialogues that may arise in the following situations:

You want to buy a ticket from Arkhangelsk to Munich	
	This is your first flight and you do not know where to go

You are going through security	
	The officer has found something susceptive in your luggage

You can also use this website: http://flight-attendant.ru/english_in_the_airport/

12. Study the words from pages 12-14 and do a test where you should put the letters into right order.

ehlot bde ehlost loop
moor ccehk acegny bdelou
abht deks eersv aacetv
intw aps eisstu filst
ceipr eorrst aansu ehorsw

13. Choose the correct answer.

1. Hello, I have a____. My name is Matthew Jones. a. reserve b. reserved c. reservation d. reserving	**8. Could you give me a____up call at 6 o‟clock in the morning please?** a. sleep b. start c. wake d. morning
2. Beach equipment is____to all of our guests, free of charge. a. average b. available c. advantage d. avail	**9. If you‟ve never been to this city, you should take a look at our sight-seeing.** a. menu b. brochures c. front desk
3. We only have one___left, and it‟s for a single room. The rest of the hotel is full. a. vacination b. vacancy c. vacation d. vagrant	**10. Sorry, we don‟t have a _____ service. You‟ll have to park your car yourself.** a. room b. laundry c. valet
4. I‟d like to order room _ please. I‟d like a bottle of red wine sent up to room 407. a. standard b. staff	**11. I‟m sorry, but we don‟t have any vacancies. We are fully-_____tonight.** a. vacant b. booked

c. service d. stuff	c. closed
5. Can I____my stay for another day please? a. express b. extention c. exit d. extend	**12. You might like to voice your complaint about the rate to the _____** a. housekeeper b. valet driver c. hotel manager
6. I‟m leaving tomorrow. What time do I have to check____by? a. up b. out c. through d. over	**13. If you need a midnight snack there‟s a_____full of potato chips on your floor.** a. bellboy b. kitchenette c. vending machine
7. The____for a single room is $60 a night. a. rent b. hire c. pay d. rate	**14. I‟ll call housekeeping and ask them to bring you some fresh _____** a. ice b. milk c. linen

14. Write the conversation in the correct order.

A: We‘ll take a room on the second floor. How much is it?
B: Okay. It suits us. We‘ll take this room.
A: Seventy dollars a night, sir.
B: Yes, we‘ll be able to put you up. Which floor would you like, sir?
A: Have you got any vacant rooms?
B: One double-room, please.
A: Single or double, sir?



15. Translate from Russian into English.

T: Чем ты занимаешься, Лиза?
L: I‘m looking at the holiday brochure. There are four hotels in the town, but I can‘t decide which one we should stay.
T: Дай мне посмотреть. Почему бы нам не остановиться в Голд Плаза? Он выглядит самым комфортабельным из четырех и не такой дорогой, как Саншайн.
L: But, it‘s near the main road and I think it‘ll be too noisy to live there.
T: А как насчет отеля Мэджик Касл тогда?
L: I don‘t know. It looks dirtier than the other hotels.
T: Но он самый дешевый и возможно там тише, чем в Голд Плаза. Смотри! В брошюре также сказано, что там дружелюбный персонал.
L: Okay! Let‘s stay at the Magic Castle Hotel. I‘m sure it will be fine.

16. Look at the exercise at page 17. Match the words with the pictures in a way to complete the phrases.

Тема 8. Environmental problems. Natural resources. Famous wild life parks

1. Read the text and answer the questions bellow.



Environmental problems is the most burning problem of today. The ecological problem influence the climate on the Earth. Mankind long believed that, whatever we did, the Earth would remind much the same. Nature is under threat. Our country‘s pollution can be every country‘s problem. So we all need to work together to safeguard our environment.

Air pollution is a very serious problem. Industrial enterprises emit tons of harmful substances. They are the main reason for the greenhouse effect and acid rains. The pollution of air and the world‘s ocean, destruction of the ozone layer is the result of man‘s careless interaction- with nature a sign of the ecological crises. Rains, full of acid chemicals, change lakes, rivers, as well as forests. Acid water kills the plants and animals that usually live in water. Acid rain makes the Earth more acidic and some kinds of trees can‘t live in the sol that is very acidic. Forests are disappearing and this upsets the oxygen balance. Water pollution occurs mostly, when people overload the water environment such as streams, lakes, underground water, bays or seas with wastes or substances harmful to living being.

Nuclear weapon is also course of the pollution. It brings a great damage to the agriculture, forests and people‘s health.

The greenhouse effect and global warming both correspond with each other. The greenhouse effect is recalled as incoming solar radiation that passes through the Earth‘s atmosphere but prevents much of the outgoing infrared radiation from escaping into outer space. It causes the overheat of the air as a result we have the global warming effect.

People are beginning to realize that environmental problems are not somebody else‘s. In many countries environmental protection agencies and research centers are up. Such organization as ‒Green Peace‖ cares for ecology in countries. Its main goal is to combine the people‘s efforts for peace with the huge and ever mounting movement launches all kind of environmental actions and inform of the ways, means and results of this work.

a) Fill in the table.

b) True / False

1. Environmental problem isn‘t the most burning problem of today. (False)
2. We all shouldn‘t work together to safeguard our environment. (False)
3. Nuclear weapons are also course of the pollution. (True)
4. People are beginning to realize that environmental problems are somebody else‘s. (False)
5. Such organization as ‒Green Peace‖ cares for economy in countries. (False)

2. Put in the necessary words from the column.

There are many problems which (1)_____our natural environment. Acid rain, (2) _____ warming and air and water (3)_____are among the most serious ones. There are several ways to help improve the situation. Firstly, we should encourage (4) _____
Because it is the (5)_____of new materials which causes the most damage. We must learn to reuse things like plastic bags and glass jars. Secondly, driving an environmentally-friendly car is also (6) _____.

Furthermore, joining an (7)_____which plants trees or cleans up beaches would be a (8) _____that you are really (9)_____about the environment. Lastly, supporting groups such as Greenpeace, which try to prevent many (10)_____disasters, would help to ensure that our planet will be clean and safe for the future generations.

3. Write the following sentences using Present Perfect Passive Voice.

1. Teenagers have broken a lot of trees.
2. Factories and plants have polluted our rivers.
3. Bob has written the words ―I love Helen‖ on the tree.
4. These children have dropped a lot of litter in the forest.
5. The pupils of 9 «A» class have collected 30 kilogram‘s of wastepaper.

4. Choose the right variant.
1. The environment is a very important thing … humans.
a) to b) for c) in d) of
2. Environmental problems will get worse and worse until we … pollution.
a) stop b) stopped c) will stop d) has stopped
3. By the time we … how to recycle, it might be to late.
a) learn b) will learn c) have learned d) learned
4. Our river will be polluted until we … do something for cleaning it.
a) start b) will start c) have started d) started
5. Serious pollution … chemicals and waste made by factories.
a) cause b) is caused by c) affect d) is affected by
6. Ninety-three per cent of Jamaica‘s coral reefs … .
a) destroy b) have destroyed c) have been destroyed d) destroyed
7. Polluted air and water … people‘s health.
a) threat b) reduce c) litter d) damage
8. I suggest starting a programme to stop industries from using poisonous … .
a) chemicals b) litter c) garbage d) rubbish
9. Some gases that … air can dissolve in water and in the atmosphere.
a) litter b) waste c) pollute d) release
10. After the school party we had to clean the … .
a) rubbish b) waste c) litter d) poison
11. This pollution can be so harmful, that it can … the land, water and air.
a) affect b) effect c) cause d) harm
12. Many teenagers usually … litter near their school.
a) pour b) drop c) release d) affect
13. Environmental problems are caused by … humans.
a) a b) an c) the d) –
14. … water is one of the most important resources for life.
a) a b) an c) the d) –
15. A lot of animals live in …. seas, rivers and lakes.
a) a b) an c) the d) –

5. Match the words in the left column with their meaning in the right column.
1. soil

2. land

3. ground

4. earth
a) the land surface on which we live and move about
b) the soil and rocks on the earth‘s surface
c) the substance on the surface of the earth in which plants grow
d) an area of ground that is used for a particular purpose such as farming or building

6. Write a letter to your pen-friend.

You have received a letter from your English- speaking pen-friend Ann who writes:
More and more young people get involved in environmental protection. Could you tell me what measures young people in your country take to save the environment? What kind of support do you get from your local community and family? Is there any Green Party/Movement where you live? Wouldn't you like to start one, if there isn't?
I am very happy now because I have just passed my last exams.

Write back soon,
Ann

Write a letter to Ann.
In your letter
- answer her questions
- ask 3 questions about her plans for the coming holiday

Write 100-140 words.
Remember the rules of letter writing.

Тема 9. Education and career. Students‟ exchange educational programmes

Students all over the world dream of study, work or just life experience in another country. This experience is priceless and can be the first step on the way to a perfect carrier or a better life. Nowadays, there are many exchange programs which allow young people to spend a term or more in another country.
There is a high-school exchange in Campus Education Australia in Sydney. It is possible to apply for this program at any time of the year and stay in Australia from 9 weeks to 12 months! Applicants are free to choose a host family and even a school! Young people may study the language and have some fun in free time.
If you prefer Europe, there is a chance to go to France. AFS intercultural programs give a great opportunity to improve your French. You may spend a semester or a whole year in France, but not only in Paris. There are so many picturesque towns and villages there that you would definitely like to choose one of them instead of the capital city.
Although education programs are good and useful for sure, there is also a possibility to be a volunteer and help the environment in another country. For example, Nacel International offers such a program in Costa Rica. You will study there, too, but also work. You will plant trees, care about butterflies on a special farm, collect seeds and different fruits. However, this program is available only for those who have already studied Spanish for at least 2 years

https://resh.edu.ru/subject/lesson/3748/conspect/58389/

Тема 10. Travelling around thecountry and abroad. Famous people of science

A huge number of people all over the world spend their time travelling.
There are a lot of reasons why people travel. Some of them go abroad because of business trip, others because they want to see new countries and continents, to learn a lot about peoples traditions or to enjoy

picturesque places and the ruins of ancient cities. It's always interesting to discover new things, different ways of life, to meet different people, to try different food and to listen to foreign music.
City-dwellers usually like a quite holidays be the sea or in the mountains with nothing to do but walk and bathe and laze in the sun.
Now, more and more people have an opportunity to travel abroad. New impressions, thrilling adventures have always delighted both - children and grown-ups.
There are a lot of means of traveling: by sea, by plane, by car or on foot. Tastes differ. That's why it's up to you to decide which means of travelling you would prefer.
Most people who spend a holidays travelling take a camera with them and take a pictures of anything that interests them - sights of a city, views of a mountains, lakes, waterfalls, men and women, the ruins of an ancient buildings and even birds and animals.
Later, looking through their albums they will remember the happy time they had.
As it was said before, nowadays people travel not only for pleasure, but also on business. You have to go to other countries to take part in different negotiations, to sign contracts, to participate in different exhibitions and so on.
I think that travelling is the best way to learn geography and the best way to get knowledge about our planet, to meet interesting people and to learn others countries.

Travelling. Вариант 1

We live in times when it‘s rather easy to travel to any point of the planet. So no wonder travelling becomes more popular. What is more, our modern life is impossible without travelling. And there are many reasons for this.
A few decades ago it couldn‘t be imagined that we would be able to travel almost everywhere. Now we can travel by different means of transport: by plane, by ship, by train, by car and even on foot. Some people like to travel by plane, because it is the best way to get to a foreign country fast. But others prefer traveling by train. They say that this method is more convenient and cheaper. Anyway, we have got something to choose from. And the way of travelling depends only on our opportunities and preferences.
Another good thing is that travelling helps us live and enjoy life. When we get tired of our daily routine, we need to change the surroundings. And travelling is one of the best way to break the monotony of our life. We travel, see new countries and cities, visit historical places, meet new people and taste different dishes. It brings us new impressions and makes life brighter. And that‘s why millions of people all around the world adore travelling.
And finally, it is commonly known that travelling is a very nice activity. It‘s the time for relaxation and thinking. Nothing can give us a great deal positive emotions and memories as travelling. It is often said that travelling broadens mind. And personally I believe that it is an undeniable truth.

Read the text and make up your own questions according to the text

FAMOUS PEOPLE OF SCIENCE AND ENGINEERING

Babbage, Charles (1792-1871), British mathematician and inventor, who designed and built mechanical computing machines on principles that anticipated the modern electronic computer. Babbage was born in Teignmouth, Devon, and educated at the University of Cambridge. He became a Fellow of the Royal Society in 1816 and was active in the founding of the Analytical, the Royal Astronomical, and the Statistical Societies.
In the 1820s Babbage began developing his Difference Engine, a mechanical device that could perform simple mathematical calculations. Although Babbage started to build his machine, he was unable to complete it because of a lack of funding. In the 1830s Babbage began developing his Analytical Engine, which was designed to carry out more complicated calculations, but this device was never built, too.
Babbage's book, «Economy of Machines and Manufactures» (1832), initiated the field of study known today as operational research.

James Watt

James Watt was a Scottish inventor and mechanical engineer, known for his improvements of the steam engine.

Watt was born on January 19, 1736, in Greenock, Scotland. He worked as a mathematical-instrument maker from the age of 19 and soon became interested in improving the steam engine which was used at that time to pump out water from mines.
Watt determined the properties of steam, especially the relation of its density to its temperature and pressure, and designed a separate condensing chamber for the steam engine that prevented large losses of steam in the cylinder. Watt's first patent, in 1769, covered this device and other improvements on steam engine.
At that time. Watt was the partner of the inventor John Roebuck, who had financed his researches. In 1775, however. Roebuck's interest was taken over by the manufacturer Matthew Boulton, owner of the Soho Engineering Works at Birmingham, and he and Watt began the manufacture of steam engines. Watt continued his research and patented several other important inventions, including the rotary engine for driving various types of machinery; the double-action engine, in which steam is admitted alternately into both ends of the cylinder; and the steam indicator, which records the steam pressure in the engine. He retired from the firm in 1800 and thereafter devoted himself entirely to research work.
The misconception that Watt was the actual inventor of the steam engine arose from the fundamental nature of his contributions to its development. The centrifugal or flyball governor, which he invented in 1788, and which automatically regulated the speed of an engine, is of particular interest today. It embodies the feedback principle of a servomechanism, linking output to input, which is the basic concept of automation. The**watt,** the unit of power, was named in his honour. Watt was also a well-known civil engineer. He invented, in 1767, an attachment that adapted telescopes for use in the measurement of distances. Watt died in Heathfield, near Birmingham, in August 1819.

ames Prescott Joule, famous British physicist, was born in 1818 in Salford, England.
Joule was one of the most outstanding physicists of his time. He is best known for his research in electricity and thermodynamics. In the course of his investigations of the heat emitted in an electrical circuit, he formulated the law, now known as Joule's law of electric heating. This law states that the amount of heat produced each second in a conductor by electric current is proportional to the resistance of the conductor and to the square of the current. Joule experimentally verified the law of conservation of energy in his study of the conversion of mechanical energy into heat energy.
Joule determined the numerical relation between heat and mechanical energy, or the mechanical equivalent of heat, using many independent methods. The unit of energy, called thejoule, is named after him. It is equal to 1 watt-second. Together with the physicist William Thomson (Baron Kelvin), Joule found that the temperature of a gas falls when it expands without doing any work. This phenomenon, which became known as the Joule-Thomson effect, lies in the operation of modern refrigeration and air-conditioning systems

FAMOUS INVENTORS

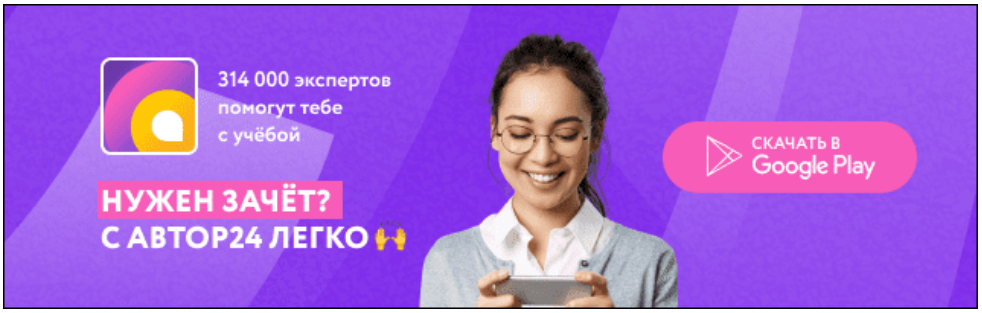
Alfred Bernhard Nobel was a famous Swedish chemist and inventor. He was born in Stockholm in 1833. After receiving an education in St. Petersburg, Russia, and then in the United States, where he studied mechanical engineering, he returned to St. Petersburg to work with his father in Russia. They were developing mines, torpedoes, and other explosives.
In a family-owned factory in Heleneborg, Sweden, he developed a safe way to handle nitroglycerine, after a factory explosion in 1864 killed his younger brother and four other people. In 1867 Nobel achieved his goal: he produced what he called dynamite динамит. He later produced one of the first smokeless powders (порох). At the time of his death he controlled factories for the manufacture of explosives (взрывчатое вещество) in many parts of the world. In his will he wanted that the major portion of his money left became a fund for yearly prizes in his name. The prizes were to be given for merits (заслуги) in physics, chemistry, medicine and physiology, literature, and world peace. A prize in economics has been awarded since 1969.

FAMOUS PEOPLE OF SCIENCE AND ENGINEERING

George Stephenson

George Stephenson was a British inventor and engineer. He is famous for building the first practical railway locomotive.
Stephenson was born in 1781 in Wylam, near Newcastle upon Tyne, Northumberland. During his youth he worked as a fireman and later as an engineer in the coal mines of Newcastle. He invented one of the first miner's safety lamps independently of the British inventor Humphry Davy. Stephenson's early locomotives

were used to carry loads in coal mines, and in 1823 he established a factory at Newcastle for their manufacture. In 1829 he designed a locomotive known as the Rocket, which could carry both loads and passengers at a greater speed than any locomotive constructed at that time. The success of the Rocket was the beginning of the construction of locomotives and the laying of railway lines.



Robert Stephenson, the son of George Stephenson was a British civil engineer. He is mostly well-known known for the construction of several notable bridges.

He was born in 1803 in Willington Quay, near Newcastle upon Tyne, and educated in Newcastle and at the University of Edinburgh. In 1829 he assisted his father in constructing a locomotive known as the Rocket, and four years later he was appointed construction engineer of the Birmingham and London Railway, completed in 1838. Stephenson built several famous bridges, including the Victoria Bridge in Northumberland, the Britannia Bridge in Wales, two bridges across the Nile in Damietta in Egypt and the Victoria Bridge in Montreal, Canada. Stephenson was a Member of Parliament from 1847 until his death in 1859.

«FAMOUS PEOPLE OF SCIENCE AND ENGINEERING»

Sikorsky Igor Ivanovich was a well-known aircraft engineer and manufacturer.

Sikorsky was born in 1889 in Kiev, in the Ukraine, and got his education at the naval college in St. Petersburg, and later in Kiev and Paris. He was the first to make experiments in helicopter design. In 1913 he designed, built, and flew the first successful aeroplane. Later he built military aircrafts for Russia and France.

In 1919 Sikorsky moved to the United States and later helped to organize an aircraft company that produced a series of multiengine flying boats for commercial service. Sikorsky became an American citizen in 1928. In the late 1930s he returned to developing helicopters and produced the first successful helicopter in the west. Helicopters designed by Sikorsky were used mostly by the US Army Air Forces during World War II. He died in 1972 at the age of 83.

Tupolev Andrey Nikolayevich, famous aircraft designer, was born in 1888. He graduated from the Moscow Higher Technical School, where he designed the first Russian wind tunnel. He helped to found the Central Aerohydrodynamics Institute in 1918 and later worked as the head of its design bureau. During his career he directed the design of more than 100 military and commercial aircraft, including the TU-2 and TU-4 bombers used in the World War II. In 1955 he designed the TU-104, the first passenger jet airliner. His TU-144 supersonic jet liner began its commercial passenger flights in 1977.

Тема 11. Leasure time of young people. Extreme kinds of sport

Leisure

spend free time - проводить свободное время surprisingly - удивительно
different way - различные способы horseracing - катание на лошади
rollerblade - роликовые коньки sculpture - скульптуры
cricket - крикет admission - вход
go sailing - заниматься плаванием attractions - достопримечательность
competitions - соревнования to increase - возрастать
quiz nights - ночь викторины

British people spend their free time in a lot of different ways. They do sport, they watch sport, they visit interesting places, and they have hobbies. Have you tried any of these?
What do you do in your free time? I like to watch television and listen to music a lot. But I do go on the Internet as well. I like to skateboard and rollerblade in my free time. I play rugby in my free time for Oxford Rugby Club. And I also play tennis. In my free time I usually play sport, which is usually tennis if the weather is nice or swimming.
I like playing rugby. I'm a member of a rugby team. I like swimming, playing tennis and football. I play football for a football team. I play a lot of tennis as well. I play rugby or cricket, or go sailing. I play sport, go into town, see my friends. In my free time I go to a drama group and a dance group.
So what are the top ten leisure activities in Britain? The most popular activity for British people outside their own home is ... going to the pub. Over the last ten or twenty years pubs have changed a lot.
People don't just go to the pub for a drink. Almost all pubs serve meals nowadays and many pubs have live music, karaoke competitions and quiz nights. The second most popular activity is going to a restaurant. And the third?
Young people, especially, like going out for fast food. The number of fast food restaurants in Britain has increased about 10 times since 1982. And after fast food? The fourth most popular activity is ... going to the library. Surprisingly, this is more popular than going to the cinema... although the number of people going to the cinema has almost doubled since 1980, and the number of cinemas has more than doubled, too.
Many people visit historic buildings. This is Kingston Lacey, a beautiful seventeenth century house with lovely gardens. Nearby is Corfe Castle. It is over one thousand years old and full of history. Short break holidays both abroad and in Britain are very popular. A lot of young people go to discos and nightclubs. And, of course, watching sport is a big free time activity.
Favourite sports include football ... horseracing ... and cricket, a traditional English sport. Art galleries and museums are popular, too. This is the Ashmolean Museum in Oxford. The Ashmolean is the oldest museum in Britain and has been part of the University of Oxford since 1683. They have a wonderful collection here including these beautiful sculptures. 200,000 people visit this museum every year. Like many museums in Britain, admission is free
What other places do people like to visit? Almost 3 million people visit Alton Towers every year. This ride is called Nemesis. And this one is called Oblivion. Then there's Madame Tussaud's ... the Tower of London... Legoland ... and the London Eye. The London Eye opened in March 2000 and is one of London's most popular attractions.
But what do the British do at home in their free time? Well, listening to the radio or to CDs is popular. So is reading. And people spend a lot of time visiting or entertaining their friends and family. But the most popular activity? You've guessed it. It's watching TV.

1. Answer the questions.
1. What is the most popular activity for British people outside their home?
2. What have many pubs and clubs nowadays?
3. What is the third and the fouth popular activities nowadays in Britain?
4. When has the number of people going to cinema increased?
5. What is the traditional British kind of sport?
6. Where you can find the Ashmolean Museum How many people visit this place every year?
7. What are the other popular activities of British people you know?

2. Mark the statements true, false or not stated.
1. British people don`t have any hobbies.
2. Boys prefer sport in their free time.
3. Over the last ten or twenty years pubs in Britain don`t change.
4. Visiting of library is more popular than visiting of cinema.
5. Favourite kinds of sports include football, ice hockey and criket.
6. People have to pay for visiting of Ahmolean museum.
7. Oblivion is famous park of attractions.

8. The size of exhibits in Legoland is really big.

3. Make sentences in right order.
a. Almost all pubs serve meals nowadays and many pubs have live music, karaoke competitions and quiz nights.
b. They have a wonderful collection here including these beautiful sculptures.
c. Have you tried any of these?
d. The Ashmolean is the oldest museum in Britain and has been part of the University of Oxford since 1683.
e. I play rugby in my free time for Oxford Rugby Club.
f. In my free time I go to a drama group and a dance group.
g. The London Eye opened in March 2000 and is one of London's most popular attractions.
h. Like many museums in Britain, admission is free.

4. Match the name of attraction with translation.
Oxford Rugby Club
1. Музей Эшмола
b.The house Kingston Lacey
2.Башня Элтон
c. The Corfe Castle.
3. Дом Кингстон Лейси
e. The Ashmolean Museum
4. Замок Корф
f. The Alton Towers
5. Оксфордский клуб регби
g. The Tower of London.
6. Лондонское колесо обозрения
h. The London Eye
7. Лондонский Тауэр

5. Match the name of place with his picture.

a b

.  

c d

1. The London Eye 3. Legoland

2. The London Tower 4. The house Kingston Lacey

Досуг и увлечения молодежи
Раздел 2. (задания по чтению)
The main point
The Net influence
Lack of choice
Wild way of entertaining
The top five
Media communication
Mobile media entertainment
Modern interests

A. Between December 2003 and December 2005, total TV reach declined but the biggest fall was among young people – it fell by 2.9% for 16 –24 year-olds. During 2005, reach declined by 2.2% in that age group. Reach is defined as at least 15 minutes of consecutive TV viewing in a week. Industry figures say the decline could be due to the growth of the internet. DVDs and gaming could also be factors, they said.
B. Digital Spy is a showbiz, entertainment and digital media community. It is the UK‘s largest independent entertainment website generating over 90 million monthly page impressions. Digital Spy is also renowned for its extensive and unique coverage of Big Brother each year. The discussion forums have more than 290,000 registered users and 28.3 million posts.
C. Young people (8–18) devote an average of 7 hours and 38 minutes to using entertainment media across a typical day (more than 53 hours a week), increasing by one hour and seventeen minutes a day over the past five years, according to a new study, Generation M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds, designed and analyzed by the Kaiser Family Foundation and Stanford University researchers.

The increase in media use is driven in large part by ready access to mobile devices like cell phones and iPods. Young people now spend more time listening to music, playing games, and watching TV on their cell phones (a total of 49 min. daily) than they spend talking on them (33 min.).

D. When I plan my parties, I spend time thinking about the menu, the music, the table settings, centerpieces and all the other little details that go into making a wonderful event. But the first thing I really focus on is my guests. After all, that‘s the real reason for all the rest. They are usually my friends and I try to do my best to adjust my party to each of our company.

E. He writes a blog, downloads Korean television shows, manages two Web sites devoted to music and plays an online game called Rongguang Hospital, at Baidu.com. ―I started doing a lot of this when I was about 11 years old,‖ says Mr. Li, a freshman at the Shanghai Maritime University. ―Now, I spend most of my leisure time on the Internet,‖ he says. ―There‘s nowhere else to go.‖

F. Additionally, anyone under 18 and out of childhood has severely limited options when it comes to entertainment. Just about everybody has experienced the frustration of being under 18 and having nowhere to go apart from the movies or the zoo. Most young people are interested in popular music, but beyond their TV and radio, there‘s very little offered to them. Essentially, any licensed premises are out of bounds which creates an enormous void in popular music options.

G. This survey was done in March 2010 (Term 1), and so it is not surprising that summer Hollywood blockbusters featured in the films listed by students as the most enjoyable film they‘d watched recently. The top 5 films were Alice in Wonderland, Avatar, Shutter Island, Valentine‘s Day and The Hangover. It is interesting to note that 3 of the top 5 films have unrestricted ratings.

ТекстыABCDEFG

Заголовки

In most ways, Sarah McCarthy is your average high schooler. She has a job, college plans, but also a peculiar passion for a 16-year-old: She‘s a vinyl junkie. And none of that hipster new stuff. To this senior high school student, there‘s nothing like the raw crackle, the depth of sound, her delicate hand on diamond-tipped stylus to spin from the dusty stash of records she found in the basement of her grandfather.
–He gave me his receiver and speaker system and told me to listen to it the way it was made to be listened to,‖ McCarthy said. –I‘ve turned a lot of my friends on to it. They come over a lot to listen with me.‖
At a time when parents feel positively prehistoric as they explain how to use plastic ice-cube trays or speak of phones with cords and dials, this teen knows what a record is. Not only that, she knows the difference between a 45 and an LP. She met her boyfriend in a record shop and now works there.
–Listening to old music remastered to a newer format is almost comical,‖ Sarah said. –They weren‘t meant to be digitalised. Listening to Jimi Hendrix on my iPod doesn‘t capture his endlessly deep guitar solos quite like a 33 LP of _Blues‘ does.‖
This girl‘s in love with vinyl, and she‘s not the only member of Generation Digital with an ear for records.

A 7 Sarah is no way an ordinary girl.
1) True 2) False 3) Not stated

A 8 Sarah‘s hobby is collecting vinyl records.
1) True 2) False 3) Not stated

A 9 Sarah‘s granny gave all the records to her.
1) True 2) False 3) Not stated

A 10 Sarah‘s friends also enjoy her hobby.
1) True 2) False 3) Not stated

A 11 Sarah also collects phones with cords and dials.
1) True 2) False 3) Not stated

A 12 Sarah‘s hobby helped her to find a job.
1) True 2) False 3) Not stated

A 13 Music of the 60-s is not meant for CDs.
1) True 2) False 3) Not stated

A 14 iPod is a device which can show all the beauty of a guitar solo.
1) True 2) False 3) Not stated

Раздел 3. (задания по грамматике и лексике)

B4 SPREAD

Nowadays, modern music_____all over the world and having a strong effect on the
B5 young. Music in the clubs or discotheques such as rap and rock music often_____loud CONTAIN
B6 ____, and some songs even have violent lyrics which can have a bad influence on young LYRIC
people. This kind of music affects their spirit negatively. With bad words and _____
ideas such as doomsday or the end of the world, sacrifice in love, and loss of religious
_____; these songs make young people frightened and unable to control_____. For
B7 example, you might _____that some young people killed themselves some years ago DEPRESS
after_____to a song by Michael Jackson about doomsday. This song has an extremely
unfortunate effect on some young people. They couldn‘t control themselves and wanted to
kill themselves and_____.

B8 BELIEF

B9 THEM

B10 REMEMBER

B11	LISTEN
B12	OTHER
B13	ENTERTAIN
B14	RECENT
B15	In my opinion, the TV and movie _____industry should control the amount of crude or foul language in their programs._____the use of crude, foul language on TV programs and in the movies has been increasing. Young children or teenagers can be affected by _____to this bad language.	EXPOSE
B16	In the case of very young people, they sometimes hear the words and use them even though they don't really know what they mean. For example, one day a four-year old boy I know well used bad language when he spoke to me. I was surprised, and I asked him if he knew the_____of what he was saying. Of course, he didn't. Then when he uses these words, other children hear them and also speak out the same words. After that, I decided to carefully choose programs for my nephew. I think I have to do it because I don‘t want him to be negatively affected by TV. Parents and others find this language_____, too. In my opinion, the TV and movie entertainment industry should control the amount of crude language in their programs. I think it‘s the best way to protect the_____from being exposed to such language.	MEAN
B17		OBJECTION
B18		YOUNG

Раздел 4 (задания по письму)
You have 30 minutes to do this task.
You have received a letter from your English-speaking pen friend Roy.
White a letter to him and answer his 3 questions.
Write 100–120 words. Remember the rules of letter writing.
Ключи
Раздел 2
Задание B3
ТекстыABCDEFG
Заголовки2671835

Задание A7-A14
A7 – 2; A8 –1; A9 – 3; A10 – 1; A11 – 2; A12 – 1; A13 – 1; A14 – 2.
Раздел 3
Задание B4-B12

B4 – is spreading; B5 – contains; B6 – lyrics; B7 – depressing; B8 – beliefs; B9 – themselves; B10 – listening; B10 – remember B11 – listening; B12 – others.
Задания B13-B18
B13 – entertainment; B14 – Recently; B15 – exposure; B16 – meanings; B17 – objectionable; B18 – youth.
Раздел 4
Задание C1
Hello, Roy.
I am glad to receive a letter from you. As for hostels you are writing about, I think, it is a good way for young people to travel. You are able to save money, meet new friends and spend the best time of your life. If you come up with an idea to go somewhere, you may pack your bag and move on.
I do have friends in other countries. When I travel around Europe visiting them or sightseeing I prefer to stay not in a fashionable hotel, but in a hostel just like you and some of my friends. It looks like a student dormitory where several people live all together in one room.
See you soon,
Mike.
Прочитайте тексты и установите соответствие между заголовками 1 – 8 и текстами A – G. Запишите свои ответы в таблицу. Используйте каждую букву только один раз. В задании есть один лишний заголовок.
B3
Прочитайте текст. Определите, какие из приведѐнных утверждений A7 – A14 соответствуют содержанию текста (1 – True), какие не соответствуют (2 – False) и о чѐм в тексте не сказано, то есть на основания текста нельзя дать ни положительного, ни отрицательного ответа (3 – Not stated).
Прочитайте приведѐнный ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами. B4–B12 так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию B4–B12.
Прочитайте приведѐнный ниже текст. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами B13–B18 так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию B12–B18.
Для ответа на задание C1 используйте бланк №2.
При выполнении задания C1 особое внимание обратите на то, что ваши ответы будут оцениваться только по записям, сделанным на бланке №2. Никакие записи черновика не будут учитываться экспертом. Обратите внимание также на необходимость соблюдения указанного объѐма письма. Письма недостаточного объѐма, а также часть текста письма, превышающая требуемый объѐм – не оцениваются.
C1
…When traveling I really enjoy hostels. All necessary things are included: bathroom, shower, wardrobe; and you pay just 29 Euros for the room for four persons…
… Which way of traveling do you prefer? … Do you like staying in hotels? … Do you have friends in other countries?

Extreme kinds of sport

I Read the names of extreme sports
Sky surfing Skydiving Ice diving Ice climbing Skiboarding Snowboarding Bungee jumping Base jumping Snow rafting
White-water rafting Street luge Zorbing

A Skydiving consists of jumping with a parachute out of an airplane for recreation or in competitions. Competitive events include jumping for style, landing with accuracy, and making free-fall formations.

Modern skydivers typically free-fall from 3657 m above the ground until 762 m, where they open their parachutes.

B Skiboarding is the art of descending a hill on skiboards. Skiboards are basically a cross between skis and a snowboard. They are about half the length of regular skis (between 80 and 100 cm long), and about twice as wide. The design allows the rider to do everything that skiers and snowboarders do plus go backwards, turn 360‘s on the ground, execute one foot turns and perform more tricks than was ever thought possible on normal skis.

C Bungee jumping consists of jumping from a great height while attached to a long piece of elastic that is just short enough to prevent the jumper from hitting the ground.

D Base jumping consists of jumping with a parachute from high places such as buildings or mountains.

E Street luge is the pavement version of ice luge. Both involve lying flat on your back and steering a luge not much bigger than a skateboard with your head just inches off the ground. Complete fearlessness is essential for this sport, as well as a thick piece of rubber, preferably from a car tyre, as footwear. Top lugers can reach speed of 145 km per hour, yet their only way of braking is to use their feet, which often causes painful injuries.

F Ice-climbing As the name suggests, practitioners of this activity climb glaciers with the aid of an ice axe and a great deal of other specialist equipment. As well as all the equipment, incredible physical and mental strength are essential, together with the ability to work closely with other team members in the most dangerous situations.

G Zorbing is the latest adventure experience from New Zealand. It involves rolling around in a ball or zorb three meters in diameter. It requires no more skill than a hamster running in its wheel as centrifugal force keeps the zorbonaut pinned inside the zorb. Although zorbonauts have hurtled downhill at speed of 50 km per hour, the air cushioning inside means they do not risk hurting themselves too seriously.

II Read a script of a TV programme about some of these sports. Before reading use your background knowledge to try to predict answers to the questions

1. People do extreme sports in order to feel a) excited b) nervous c) happy
2. Extreme sports have become popular in the last a) 5 years b) 10 years c) 20 years
3. People usually bungee jump from a) airplanes b) high buildings c) bridges
4. In sky surfing people do mid-air a) gymnastics b) dancing c) swimming
5. Snowboarding has similarities with a) skiing b) surfing c) canoeing
6. Snowrafting is a) quite dangerous b) very dangerous
7. For white-water rafting you need a) a big river b) a warm river c) a mountain river
8. Ice divers a) swim under the ice b) walk on the bottom of lakes c) walk upside down under the ice

Presenter: … and now we‘re going to take a look at extreme sports. What exactly are they? How dangerous are they? What makes people risk their lives to do them? Michelle is going to tell us all about them.

Michelle: Speed, excitement, danger. You can find all these in various extreme sports that have become popular in the last ten years or so. Take bungee jumping. You jump off a bridge, like this one I‘m standing on now, and you fall and fall, then, just before you hit the ground or water, an elastic rope pulls you back. No way!

And other extreme sports appear just as crazy. Look at this. In sky surfing you jump out off an airplane and use a board to –surf‘ the air, doing gymnastics in mid-air! Amazing, isn‘t it? And extreme sports on land can be just as dangerous.

Winter sports have always had an element of danger. I‘m into skiing myself and I‘ve had a couple of nasty falls. But new winter sports like snowboarding, extreme skiing are much more dangerous. Probably the most dangerous of all the new winter sports is snow rafting. You sit in a rubber boat and sail down a mountain at a great speed – and you can‘t control the boat! Crazy, isn‘t it?

Of course, water sports have always been fun. In white water rafting you sit in a small inflatable raft and go down a river at great speed. Fast flowing mountain rivers are the best. Then there are sports like ice-canyoning and ice diving for those people who are absolutely crazy. Ice diving is not easy to set up because you need good diving equipment and a frozen lake. First you break the ice and then you get into water.

Sounds fun, doesn‘t it? And, if that‘s not enough, you try to walk upside down on the ice! Mm, I feel cold just watching it …

Of which of the sports, A - G are the following true?

1. You do not need to have any special skills.
2. You need to cooperate with a group of people.
3. It was started by inventors of another extreme sport.
4. You can hurt yourself whilst to stop.
5. You need to be both strong and psychologically prepared.
6. It offers reasonably good protection from injury.
7. It could get you into trouble with the police.
8. You can make your own protection for your feet

III Read about two people talking about extreme sports. Complete the table.

Interviewer: So tell me, Carol, what sort of extreme sports do you do?

Carol: I like bungee jumping. It‘s great, really exciting.

Interviewer: But what makes you do bungee jumping?

Carol: Well, I get nervous, you know. But when I‘m jumping, I feel great. It‘s like being a bird.

Interviewer: Really? What about other extreme sports?

Carol: Mm, I‘d live to try skysurfing, but it‘s very expensive, you know.

Interviewer: Right. Are there any sports you wouldn‘t try?

Carol: I‘m pretty adventurous but even I wouldn‘t like to do snowrafting. There‘ve been some terrible accidents. I hate doing boring sports like tennis. I‘d prefer to stay at home.

Interviewer: Oh, it‘s not that bad! Thank you very much, Carol. And now we have another _extreme‘ sports fan, Jonathan, what extreme sports do you do?

Jonathan: Well, I prefer winter sports. There‘s something about snow … I love going skiing. And I quite like snowboarding. It‘s really cool.

Interviewer: So, why do you do it?

Jonathan: Well, as I said, I‘m a snow fanatic. And I love sports where there‘s speed. I can‘t stand slow sports, you know, like sailing.

Interviewer: What other sports would you like to try?

Jonathan: I‘d quite like to go ice diving – it sounds crazy!

Interviewer: Are there any sports you wouldn‘t like to try?

Jonathan: Oh, yeah. I can‘t stand heights. I‘d hate to do bungee jumping. It looks absolutely terrifying.

Interviewer: It certainly does. Right, Jonathan, thank you very much.

Task I 1G, 2 F, 3 E, 4 E, 5 A-G, 6 G, 7 E, 8 E.

Task 2 1a, 2b, 3c, 4a, 5b, 6b, 7c, 8c.

Task3 Ответы:

Carol likes bungee jumping; would like to try sky surfing; wouldn‘t like to try snowrafting.

Jonathan likes skiing/snowboarding; doesn‘t like sailing; would like to try ice diving

Тема 12. Relations between people. Informal letters.

Friendship

Friendship is a special relationship between people. People need this relationship because they expect help and comfort from each other. Those who have friends have less stress and maybe longer lives. Friendship is usually based on common interests and mutual understanding, true encouragement and sympathy.

A friend is the one who has a tight relationship of trust with another person.

Real friend can often make better an awful day and cheer you up because that is what friends exists for.
A real friend is every time next to you, you can for sure count on his support and attention.
You can have a lot of acquaintances, they come and go, but real friend is always there when you need a shoulder to cry on.
Good friend is someone who helps you to see the truth even if it hurts, who keeps your secrets and shares things with you.
People usually become friends when they have much in common, when they have much to tell each other, when they trust each other and rely on each other.
If you feel depressed your friend will hang out with you to amuse you, to cheer you up and have a laugh with you.
A good friend will not take offence at you if you disagree with him.
I have a wide circle of friends who are on the same wavelength. I get on well with them because I respect their differences. It is good fun to be with them but my special friend is Alex.
* Alex is tall (well-built, pretty, handsome, plump, good-looking, slim) in his/her teens. Sasha has got an oval face with shoulder-length hair, greenish-blue eyes and full lips.
Alex is an active and energetic person who enjoys running, dancing, swimming, playing sports games.
He/she is also ambitious and works so hard at school to be successful in the future.
All in all, Alex is very special to me as my best buddy is every time there when I need him/her.

1. Translate into English:

- Нуждаться в помощи и поддержке
- Основываться на общих интересах и взаимопонимании
- Подбадривать
- Рассчитывать на поддержку и внимание
- Иметь много знакомых
- Хранить секреты
- Иметь много общего
- Доверять друг другу
- Проводить время, тусоваться, зависать
- Обижаться
- Большой круг друзей
- На одной волне
- Амбиционный

2. Answer the questions:

- Why is it important to have the best friend?
- Do you have a lot of friends?
- What is the most important trait of character that your best friend has?

3. Describe your best friend. What things do you like to do together?

An Informal Invitation

Dear Bob,
I'm just writing to let you know our new address and to invite you to our house-warming party next Saturday. I'm sorry about the lack of warning, but we've been busy moving house and I have little time for anything else. In any case we only decided to hold the party last week when we found out that the cost of moving was not as high as we had reckoned and that we had a little cash to
spare.
We moved in here two days ago and we've been working non-stop ever since ... This evening we decided to have a few hours rest so I'm writing a few invitations to some friends.
You can do the trip from Oxford to Portsmouth in two hours now the motorway is open. Harpole is rather difficult to find though, because it's new housing estate and few people know where it Is. Gibe us a ring when you are in the area and I'll give detailed directions to you. then, our number is 7453.

Barbara and ! hope you can make it in spite of the short notice.
Ail the best Charles

Post

. The good thing about post offices in Britain that you can buy stamps there. The bad thing is that it is impossible to buy stamps except at a post office. Perhaps, since this is the case, it is fortunate that post offices exist.

Letters sent to places in Britain can go either first or second class. First class is quicker but more expensive. First class letters are supposed to be delivered the next working day after collection. This actually happens in about 94% of cases. The record for late delivery is held by a postcard posted in 1943 which arrived at its destination (20 miles away) in 1975. This is not typical.

Letters and postcards to Europe are always sent by airmail, but if you send a letter to a destination outside Europe it is best to use special airmail envelope, or even better an airmail letter form, which you can buy from the post office and which already has a stamp on.

Important letters and documents can be sent by registered post to places in Britain and overseas. This is quite expensive, but a cheaper way of making sure that important letters have arrived safely in Britain is to send them by recorded delivery. The postman has to get the signature of the person to whom the letter is addressed as a proof that it has been delivered.

Parcels can be sent from the post office very easily. Like letters, the more they weigh, the more they cost to send. If you want to send a parcel or a packet abroad you must get a special green Customs form on which you —declare the contents and stick this on the packet.

Lexical practice.

Give the opposite of the following words

fortunate - ... arrive -
expensive- - easily -
safely- .- send -
typical - special -
important- - contents -,
buy- cheap -

What do we call the following?

smth that is given in favour of one's ideas;
places that are situated far across the sea;
the place that a person wishes to reach;
a letter which is posted at a post office with a special mark on it;
a special service given by the post to people sending important documents:
the process of taking all letters to be sent;
a persistent process of doing;
the main road.

Fill in missed prepositions or prepositives If **necessary.**

1) Letters ... Paris were sent yesterday.
2) Documents are ... be sent ... registered post.
3) He has to get a signature •... the person ... whom the letter is addressed.
4) You can buy them ... the post office.
5. It has already a stamp ... .
6. The more they weigh.... the more they cost to send.
7) Get *a* special form.... which you declare the contents.
8. Stick it.....the packet.

9. It finally arrived at its destination of 10 miles ... .
10) This parcel will go.....first class.

Structural Practice

MaKe use of the following prompts. Try to find causative relations between two phrases,

a) Model: *Perhaps, since this is the case, it's fortunate that post offices exist.*

the packet is heavy to go as a parcel
the document is important to be sent by recorded delivery
stamps can only be bought at a post to go to the nearest post office
office
this parcel should be sent abroad to declare the contents
this letter is sent by recorded delivery to get the signature of an address .

b) Model*:* The good thing about post office is that ...
The bad thing-is that ...

1. The good (bad) thing about sending letters by airmail is that ...
2. The good (bad) thing about sending letters by recorded delivery is that ...
3. The good (bad) thing about using a special airmail envelope is that ...
4. The good (bad) thing about sending letters by registered post is that ...
5. The good (bad) thing about late delivery is that ...
6. The good (bad) thing about second class letters is that ...
7. The good (bad) thing about parcels is that ...

Pair Work

I. *Student A* You want to buy some things at the post office (six 10p stamps, ten 12p stamps, 4 airmail letter forms, a postal order). First ask how much everything costs, and then for an additional information)
Student B You are a post clerk (airmail letters cost 14, or 14,5p (for a large form).

\\.*Student A* You want to send 4,50 pounds to a friend in Scotland. *Student B* You are a post clerk, answer your customers questions (to send money you pay the amount you want to send, plus 10p. The person who receives the postal order takes it to a post office to cash it.)
III. *Student A* You are going to the post office and you ask your friend if he wants any stamps, airmail letters forms or postal orders. Make the list of ail the things you want to buy.
Student B You don't feel like going to the post office and ask your friend to buy you a postal order at 10 pounds; two 10p stamps and three airmail letter forms at 14p.

Translation Practice

1. Когда вы получаете заказную корреспонденцию, вы должны поставить подпись в сопроводительной форме.
2. Если вы посылаете письмо первым классом, то это значит, что оно будет доставлено на следующий день после доставки на почту.
3. Раз вы хотите, чтобы ваше письмо дошло к завтрашнему вечеру, вам лучше отправить его первым классом.
4. Ваши документы следует отослать заказным письмом, так вы не будете волноваться и будете уверены, что их получат.
5. Почтальон, который доставляет письмо по адресу должен отдать его лично адресату и попросить его расписаться за доставку

Тема 13. HealthCare. Healthy lifestyle

Read the text and do the tasks.

Diabetes-?
Precious- very expensive
Tuberculosis-?
Liver disfunction-?
Cancer-рак
AIDS- СПИД

Healthy lifestyle

Health is very important in life of every person. It depends on our lifestyle, products we eat and habits we have. Health is much more precious than money, gold or some other stuff. So what things help us to stay healthy?!

Health and nutritious food. Eating fast food with high level of calories from salt, sugar and fats lead to such diseases as obesity, diabetes and others. Food is a key element of our good health. Eating healthy, nutritious and vitamin-rich products can improve your health. Fruit and vegetables are natural resources of vitamins A, B, C and E and other useful substances. Bread, dairy products, nuts and low-fat meat give you a large amount of energy and nutritious elements.

Bad habits. A person with bad habits risks to get a lot of illnesses. Smoking cigarettes shortens your life and can cause cancer. Drinking alcohol ruins your organism, destroys your nervous system and leads to liver disfunction. Taking drugs causes addiction and a large number of such illnesses as cancer, AIDS and tuberculosis. If you want to live a long and healthy life you should give up all your bad habits.

An active life with lots of physical exercises. Doing simple exercises every day can increase your health level and improve your immune system. Physical training strengthens your organism and allows effective fighting with illnesses. So if you are active, breathe fresh air and don't stay too much time indoors you will not have problems with your health.

Good and healthy sleep. Sleep is one of the main factors that influences our health. Every person needs to sleep about 8 hours to stay active during weekdays. Bad sleep can decrease your mental and physical abilities, and become a reason for illnesses and stress.

Positive thinking: A lot of people do not consider their emotions as a health factor. Being an optimist allows you to live more happily and easily cope with difficulties and problems. Positive emotions, smiling and laughing prolong your life and let you avoid stress.

At the end I'd like to conclude that without health our life is miserable. People should be more careful of their health. If your health is great you will easily achieve everything you want.

Task 1

Find in the text the English equivalents of the following words and expressions:

сохранять здоровье……..
питательная пища…….
продукты, богатые витаминами……..
полезные вещества……
вредные привычки……
разрушать нервную систему……
приводить к дисфункции печени…….
здоровый сон…….
позитивное мышление…….

Task 2

Complete the sentences:

1. Our health depends on ….
2. Health is much more precious than …
3. Eating ……..., ……..., ...products can improve your health.

4. Fruit and vegetables are natural resources of…… .
5. Drinking alcohol ruins …….., destroys …….. and leads to …….. ……
6. Bad sleep can decrease …… .
7. Being an optimist allows you …… .

Task 3

Answer the questions:

1. What does our health depend on?
2. What are the main components of healthy well-being?
3. Do you agree that food is a key element of our good health? Why?
4. How can bad habits influence our life and health?
5. Are physical exercises and healthy sleep important for our health?
6. Do you consider your emotions as a health factor?

Healthy lifestyle

Want to become a healthier person? It‘s all about making gradual changes. Following the tips in this text offers several benefits for you: lower risk of several diseases, and the chance to live a long and happy life.

Get lots of sleep. To be healthy you‘ll need 8-10 hours of sleep every day. This keeps you awake and attentive, so you don‘t have to drink caffeine and sugar-loaded energy drinks.

Laugh and smile! Smiling and laughing a lot, as it has been scientifically proved, keeps you healthier.

Eat more fruit and vegetables. Fruit and vegetables are an important part of a healthy diet. Try to eat at least 2-3 portions of fruit per day. Vegetables provide vitamin A which helps us have healthy skin and good eye-sight. Fruits give us Vitamin C which helps our bodies heal and grow new cells. It is very important to eat at least 100-150 grams of fruit and the same amount of vegetables. You may choose from fresh and frozen as well as dried fruit, all kinds of fruit and vegetables are good for you.

Drink water! Good water is key to making you work throughout the day. Try drinking 250-gram glasses of water three times a day. Not drinking enough fresh water leads to headaches and other problems.

Eat a variety of foods. You need more than 40 different nutrients for good health, and no single food supplies them all. Your daily food meals should include bread and other wholegrain products; fruits, vegetables; dairy products; and meat, poultry and fish.

Get a little exercise every day. This will not only make you feel better, and make you look better, but help you to get through the day. To add to that nowadays people don‘t choose their food carefully and easily get overweight. We need proper nutrition and a fit and healthy body.

Run and jog! This doesn‘t necessarily mean run five miles every morning, just for about 10 minutes twice a week will keep you in shape.

Stretch! It feels great! From when you wake up in the morning, to your gym class, this easy form of muscle exercise warms you up and makes you more flexible.

Positive emotions are healthy. Prolong life and make living pleasant.

Do something you love. Play with a pet, go swimming, ride a bike or go for a walk. If you had a bad day at school, doing things you love to do will keep you in a good mood and take your anger.

No to addictions! There are two types of addiction: physical addiction and psychological addiction. Physical addiction is when a person‘s body becomes dependent on something and wants more and more of whatever it is to be able to feel OK. Trying to give up can make that person suffer withdrawal symptoms which can last for quite a long time, but slowly the body gets used to doing without. Psychological addiction is when someone wants something which will change their mood or feelings.

1. **Match the English and Russian equivalents.**
2. **Complete the sentences with a suitable preposition. You can choose from the following ones: *on, of, up, to, for* . Some of them can be used more than once.**

1. It‘s not easy to get rid..... bad habits.
2. People can become addicted.....drugs, tobacco and alcohol .
3. Fast food is very dangerous.....our health.
4. It is hard to give.....It is much easier not to start.

5. Physical addiction is when a person‘s body becomes dependent ……. something.
6. Fast food looks nice because ……. Artificial colours, flavourings and preservatives..
7. To be healthy you‘ll need 8-10 hours ……. sleep every day.

3. **Match the terms with their definitions.**

obesity
nutrient
health
addiction
flavouring
protein
junk food

1. a strong need that someone feels to regularly take an illegal or harmful drug.
2. a substance added to food or drink to give it a particular taste.
3. something in food that people and animals need to live and grow .
4. something that you do regularly or often, without thinking about it.
5. a condition in which someone is so fat that it is dangerous for their health;
6. the condition of the body and the degree to which it is free from illness, or the state of being well.
7. something that is unhealthy but is quick and easy to eat.
8. a substance in meat, eggs, and milk that people need to grow and be healthy.

4. **Look at this drawing. What associations do you have connected with the phrase “Healthy Lifestyle”? Work with a partner and complete the drawing. Work in pairs and share your ideas with the partner.**

1. **According to the information in the text define whether the following sentences are true or false. Circle *True* or *False*, be ready to correct the wrong ones.**

True
False

2. Your daily food meals should include bread and other wholegrain products.

True
False

3. Physical addiction is when someone wants something which will change their mood or feelings.

True
False

4. Positive emotions prolong life and make living pleasant.

True
False

5. Vegetables provide vitamin B which helps us have healthy skin and good eye-sight.

True
False

6. Try drinking 250-gram glasses of water one time a day.

True
False

7. There are two types of addiction: physical addiction and psychological addiction.

True
False

8. We need proper nutrition and a fit and healthy body.

True
False

9. You need more than 25 different nutrients for good health, and no single food supplies them all.

True
False

2. **Answer the questions.**

1. What food do you need to eat to be healthy?
2. Psychological addiction is when someone wants something which will change their mood or feelings, isn‘t it?
3. What vitamin helps us have healthy skin and good eye-sight?
4. Do you need to drink water every day?
5. Smiling and laughing a lot, as it has been scientifically proved, keeps you healthier, doesn‘t it?
6. Why do you need to sleep 8-10 hours every day?

Extra Activities

1. **Work in groups of three or four. Express your opinion on the following statement: Early to bed and early to rise, makes a man healthy, wealthy and wise. To what extent do you agree or disagree? What is your personal opinion? Give grounds to your answer. Report the results of your opinion to the others.**

Тема 14. Literature. Famous writers and poets of Russia and English speaking countries

Reading …? Why not?

T: Well, boys and girls, while speaking about the summer activities you were involved in during your summer holidays many of you said at our previous lessons that reading was one of them. This made me be pleased with you and I‘d like to know why you were so interested in reading and what books you prefer. Tell me a few words about it, will you?

P: I for one think that reading is never a waste of time because all kinds of books people read help everybody not only in education but in many spheres of life too.

T: You are right. And you all, boys and girls, may sustain the conversation using the words and the expressions from the key words cards I am going to offer you. Have a look at them and continue discussing the subject of our today‘s lesson, will you?

Учитель раздаѐт учащимся карточки речевых опор по теме ― Reading …? Why not?‖, стимулируя их участие в разговоре: карточка1

Books in our Life
1)to play an important part in people‘s life(books; reading)
2) to be keen on reading (many people)
3) favourite books (to buy at a bookshop; to borrow from friends; to take out from libraries)
4) to expand the mind (books; reading)
5) to help (to solve a lot of life problems; to learn more about other countries and peoples of the world; to discover a lot of new things; to explore new ideas; to entertain oneself and feel comfortable; to be in the know of everything)
6) to enjoy reading or to be fond of (fiction, non- fiction, science- fiction)
7) to prefer reading (novels, poetry)
8) a good way to relax and to spend free time in a useful way(reading)
9) to tell a lot of information about (lives of famous people and politics; ancient times; latest discoveries; unusual plants and animals; teenagers problems)
10) to captivate people with the thrilling plot
11) to make people be impressed by the plot for a long time

P1: It‘s natural that reading is very important because first of all it expands our mind. It can also help you to solve a lot of life problems, to learn more about other countries of the world and other peoples.

P2: I‘d like to add that sometimes reading books is the most perfect way to relax and to spend free time in a useful way. And besides I‘m sure people are never bored while reading.
P3: Everybody knows that books play an important part in people‘s lives. So if you are keen on reading you may either buy your favourite books at a bookshop or borrow them from your friends or take them out from libraries. People enjoy reading different books.
T: What books are people fond of reading?
P:Usually they are fond of reading fiction but they also read non- fiction or science- fiction . Others prefer reading novels or poetry.
P: I should say that books are our real friends and they can help us to discover a lot of new things and explore new ideas. Besides , while reading people may both entertain themselves and feel comfortable.
T: People read books only, don‘t they?
P: Certainly not. There are a lot of other sources of information, newspapers, magazines, rafio and television among them.
T: I see. But why do many people prefer reading?
P: Of course a lot of people prefer reading as on the one hand they want to be in the know of everything. But on the other hand only books can captivate you with their thrilling plot and make you be impressed by it for a long time.

Literary Britain

T: I agree with you. But I‘d like to stress that books can also tell you a lot about lives of famous people and politics, about ancient times and latest discoveries, and of course about those who create these invaluable sources of information and culture. You are learning English and I believe you are interested to know more about English-speaking countries and their famous people, some of the well-known writers among them. I‘m sure you have read the information about Literary Britain presented in your student‘s book , haven‘t you? So now I want to invite you to our virtual literary tour around Britain and the key words of Card 2 will help you to do it.

(Учитель раздаѐт карточки речевых опор для организации разговора в режиме управляемого диалога: Т Р Р2, в процессе которого формулировки карточки заменяют учителя, что способствует формированию осознанной диалогической речи самих учащихся Р1 Р2

Literary Britain **Ask your classmates…**
1…if British literature really rich is(very rich; no doubt)
2…with which world –known writers British literature is associated (the names of Robert Burns, Thomas Hardy , Jerome K. Jerome, Charles Dickens, George Eliot,etc.)
3…if they know what books (novels and plays) **some of British authors wrote** (–Three men in a boat‖ by Jerome K. Jerome; –Dombey and Son‖, –David Copperfield‖ by Charles Dickens; –Hamlet‖ by Shakespeare, etc.)
4…whose birthplace the historic town of Stratford – upon- Avon is known (as William Shakespeare‘s birthplace)
5…for what theatre Stratford is famous (the Shakespeare Memorial Theatre; to be destroyed by fire ; to be rebuilt and reopened; 1932)
6… what the best place of London to begin a literary exploration is (Westminster Abbey; Poets‘ Corner with monuments and tombs of outstanding writers of Britain)
7… what celebrated writers and poets Wales inspired (the modern children‘s writer Roald Dahl, the author of –Alice in Wonderland‖ Lewis Carroll and the poets Wordsworth and Dylan Thomas)
8…which of the well-known British novelist , diarists, poets and playwrights Bath, a famous cultural centre, has attracted (the poets Wordsworth, Shelly, Alexander Pope; the writers Tobias Smollett,Henry Fielding; the playwright Richard Brinsley Sheridan; the notable authors

Walter Scott, Charles Dickens, Jane Austen)
9… for what South West Scotland famous is (to be born; 1759; the great Scottish poet; Robert Burnes)
10… how the celebration in Scotland in honour of Robert Burnes‟ birthday is called (Burns‘ Night)

T: Look through the key words and the information in the brackets for the answers and start your dialogues.
P1: Is British literature really rich?
P2: Yes, no doubt. British literature is very rich.
P1: Which which world – known writers is British literature associated with?
P2: Well, as I know British literature is associated with the names of such great writers as Robert Burns, Thomas Hardy , Jerome K. Jerome, Charles Dickens, George Eliot,etc.
P1: Do you know what books (novels and plays) some of the British authors wrote?
P2: They were ―Three men in a boat‖ by Jerome K. Jerome, ―Dombey and Son‖, ―David Copperfield‖ by Charles Dickens and of course ―Hamlet‖ by Shakespeare, etc.
P1: Whose birthplace is the historic town of Stratford – upon- Avon known as ?
P2: It‘s known as a William Shakespeare‘s birthplace.
P1: What theatre is Stratford famous for?
P2: The Shakespeare Memorial Theatre which was destroyed by fire but then it was rebuilt and reopened in 1932.
P1: What is the best place of London to begin a literary exploration with? Why?
P2:It‘s Westminster Abbey. There is one of the most remarkable places here where one can find the so called Poets‘ Corner with monuments and tombs of outstanding writers of Britain.
P1: And what celebrated writers and poets did Wales inspire?
P2: They are the modern children‘s writer Roald Dahl, the author of ―Alice in Wonderland‖ Lewis Carroll and the poets Wordsworth and Dylan Thomas.
P1: Which of the well-known British novelist , diarists, poets and playwrights has Bath, a famous cultural centre attracted?
P2: These are the poets Wordsworth, Shelly, Alexander Pope, the writers Tobias Smollett,Henry Fielding, the playwright Richard Brinsley Sheridan, the notable authors Walter Scott, Charles Dickens and Jane Austen.
P1: What is South West Scotland famous for?
P2: As for South West Scotland it is associated with the name of Robert Burnes , the great Scottish poet who was born there in 1759.
P1: How is the celebration in Scotland in honour of Robert Burnes‘ birthday called?
P2: It‘ s known as Burns‘ Night.

True or False

It‘s time to begin our competition. The third task will be the contest ―True or False?‖ I will give you sentences about English literature and books in general. You will need to decide whether they are right or wrong. Is the task clear?

Третье задание – верно/неверно. Ученикам предлагаются предложения об английской литературе, а вам надо решить, верны они или нет.

1. Jungle book was written by George Byron.
2. Fairy-tale is a book that tells an exciting story of crime and violence.
3. Smoking, eating and dancing are allowed in the library.
4. ―Alice in Wonderland‖ was written by Lewis Carroll.
5. Shakespeare was born in London.
6. Robert Burns is a Scottish poet.
7. Stratford-upon-Avon is the birthplace of Winston Churchill.
8. ―Romeo and Juliet‖ is a comedy.
9. Many famous British writers are buried in Westminster Abbey.
10. Charles Dickens is the author of ―Oliver Twist‖.
11. There are no famous writers in Britain.

12. Dictionaries are books about hobbies, crafts, plants, animals and weather.

4. Mach the names of the books from list A and B

Here you need to compose the titles of well-known books written by the British writers of the fragments written in each card given to you. Try to do it correctly as quickly as possible. And let us know when you're ready.

Следующее задание – ученикам необходимо правильно составить названия книг. На выполнение задания вам даётся 1 минута. Первый завершивший выполнение задания поднимает руку.

A		**B**
1.	King…	a. …Crusoe
2.	Alice…	b. …Lear
3.	Robinson…	c. …in a boat
4.	Oliver…	d. …Pan
5.	Three men…	e. …Twist
6.	Peter…	f. …in Wonderland

And now let's see how you succeeded. Please, call out your variant of the first title.

Тема 15. Travelling across the country. Peculiarities of city and country life.

Give a talk on **the life in the city**. **Remember** to discuss: **• why people prefer to live in the city • why some people choose to live in the countryside • whether it is possible to solve all the problems of big cities, why • where would you prefer to live, why**.

Lots of people prefer living in cities rather than in the countryside because it is often easier to get good education and find a well-paid job. Besides, there is usually a wide choice of public transport, so you don't need to own a car, which is necessary when you live in the countryside. What is more, there are a lot of interesting things to do and places to see. If you live in the village, you have almost nowhere to go, but if you live in the city, you can eat in good restaurants, visit museums, and go to the theatre and to concerts. All in all, city life is full of bustle and variety, and you will never feel bored.

However, some people choose to live in the countryside because living in a city is often very expensive. It is particularly difficult to find good cheap accommodation. What is more, public transport is sometimes crowded and dirty, particularly in the rush hour, and even the parks can become very crowded, especially on Sundays when it seems that every city-dweller is looking for some open space or green grass. On the contrary, the air in the countryside is very clean and there are no noisy crowds, so living in the country can be useful for your health. Last of all, despite all the crowds, it is still possible to feel very lonely in a city because people often don't know their neighbours whereas in the countryside people know each other and you have lots of friends.

In my opinion it's possible to solve most of the problems of big cities, for example, the problem of pollution. Cutting down on emissions from large combustion plants and exhaust fumes from vehicles would help solve the problem. I think we should try and use alternative energy such as solar energy and wind energy and design plants and cars that run on electricity, a much cleaner fuel than petrol. In addition, I think the government should ban cars from city centres. We can also improve the situation with traffic if the government encourages people to use the underground more. I would argue that if the underground was made cheaper, many people would decide to leave their cars at home.

As for me, I would prefer city life because I am keen on visiting theatres, cinemas, museums and galleries and don't mind noise and pollution. Besides, my city offers me good opportunities to continue my education and 1 hope to find a prestigious job in the future. However, I enjoy the peace and fresh air of the countryside and in summer I usually go to my country house where I have a good time with my friends.

Questions 1. Is the city life stressful? Why? 2. How would you improve the living conditions in the place where you live? 3. Why do young people tend to live in cities? 4. Where do you think people will live in the future, in cities or in the countryside? Why? 5. Would you like to change the place where you live? Why?

- Where would you prefer to live in the city or in the country?

- If I could choose where to live I would have the best of both places as each of them has its own advantages to say nothing of disadvantages.
- What are the advantages of living in the modern city?
- Life in the city is much easier than in the country - developed transport system, sewerage system, information, sports, shopping malls, etc. Modern men are too sophisticated for simple country pleasures. There is far more entertainment in the city than in the country. Cities offer high concentration of good things in life: big stores, restaurants, theatres, cinema, art galleries. Life is more convenient in a city: services are always better here. In the city people are more open-minded. It is possible to go out, make friends and never be cut off from them by weather conditions. Generally, people do not mind what you do in the city. In the city people have more chances to be employed, as the range of jobs is greater than in a village. Besides in the city people have more chances to succeed. Moreover, life is never dull in the city, people always have something to do here. The objections to city living are not convincing enough. People easily adapt to various inconveniences of city life. For example, noise and traffic are hardly noticeable to city-dwellers. In the city especially in our country people live in apartments with central heating, telephone, gas, electricity, radio, TV the Internet. Most people love cities. In 330 BC Aristotle wrote that by nature man belonged to a city. Many people love the busy city life. It is enough for them to visit a country at week-ends.
- What brought about the growth of cities over the centuries?
- Cities grew over the centuries because they served aims that could not have been served otherwise. Two thousand years ago most people lived in the countryside. It was not their choice. Today, almost half of humanity lives in cities. It does so because it wants to. Man has always lived in groups. It makes life safer and easier. Geography - rich soil, a safe harbour or navigable river, ample fresh water, easy defence, coal - was the start of many towns. In Europe towns grew over the strongholds of a local lord. Most of them developed as buying and selling centres; trade needed a market, and markets needed people.
- How did towns serve their inhabitants?
- Towns served their citizens very well if they in turn were served by them. During the Middle Ages when harvest failed, the nearby town offered hope of survival. All successful towns satisfied economic needs. For a peasant town was the only place where he might make a fortune. In the new industrial order, the city was the nerve centre, brining to a focus all dynamic economic forces: vast accumulation of capital, business and financial institutions, spreading railroad yards, factories, and armies of manual and clerical workers. For example, in the USA villages, attracting people from the countryside and from the land across the seas, grew into towns and towns into cities almost overnight.
- Are there any disadvantages of living in the city?
- Pollution is the greatest disadvantage of the city life of today. Polluted air is hanging like a brown cloud over cities. Dirt and smoke are pouring from the buildings of cites and factories. Polluted urban air causes respiratory distress, particularly in children, and elderly people. The increased number of motor vehicles not only jam the city streets but pollute the city air as well. Cars give a collection of pollutants. In bright, calm weather, sunlight turns the chemicals into a poison smog. All big cities have problems with air pollution. There was still nothing anywhere like "killer-smog" which caused some 3000-4000 deaths in London in December 1952. Mexico city's air is famously filthy, as is that of many Indian, Chinese, and East European cities. The exceeding output of industries and urban communities is harmful to the city aquatic systems. The result is a foul-smelling body of water running for a bath or dish washing. Noise pollution is the problem of big cities too. Urban garbage - like food, paper, and cans - on the ground or in the street is one more problem of cities. People don't always put their garbage in the garbage can. Urban garbage is ugly. It makes the city look dirty, and it spoils the view.
- What are other disadvantages of living in a big city?
- There are lots of other disadvantages of living in a big city. Today's cities are ballooning. Bombay in 1960 was a jam-packed city of 4m people. Now Mexico city holds around 18m people. "The rush-hour" with crowded streets, packed trains, full buses that happens twice a day is one of them. Cost of living is very high in the cities. In addition, people live under constant threat; life is not quiet in the cities, it causes stresses and heart decease. In the city people loose touch with land, rhythms of nature. Everyone who cares about his health tries to move out from the city. Cities are not fit to live in, man are born for countryside. Most people

in Europe and America try to live in non-industrial cities, which are set down near big cities and can not be killed by pollution and traffic.
- Do you like to stay in the countryside?
- Yes, I do. I like to stay in the countryside.
- Why do you like to stay in the countryside?
- Well, in the countryside I enjoy such simple things of primary importance as sunlight and fresh air. Besides, living in the countryside is cheaper and safer than in a city. It provides people with more security. There is less crime and, of course, there is less traffic there. Life in the countryside is quiet, peaceful, and healthy. I like to be close to nature. Here people are friendly and it is much more pleasant in the countryside than in the city. Unfortunately, life in the countryside is rather hard. Working and living conditions are difficult, social and cultural life in the countryside is not full of entertainment. And annually more and more young people flee from the countryside for a better life in the city.
- Is it difficult to find a job in the countryside?
- Certainly, the problem of employment in the countryside is very crucial today. It is especially acute for the young people and professionals. As a rule there are few labour places for skilled agricultural workers and less for professionals. Although villages do need teachers and physicians, they can not provide them with the necessary facilities. There are few schools and clinics in the countryside. Sometimes there is one secondary school for several villages and children have to walk ten kilometres to study there. Usually either the village community is too poor to provide the children with a bus or the roads are too bad for the bus to run off them.
- Can this problem be solved?
- Surely, people should always be optimists and hope for a better life. Where there is a will there is a way. Nowadays we can witness the revival of some villages. So far they are few but annually their number is increasing.

Тема 16. Plans for future, choosing of jobs. Modern jobs

ords:
Job Areas: agriculture, coal mining, sport, law, medicine, business, information technology, the media, shipbuilding.
Professions: politician, sculptor, doctor, vet, teacher, nurse, professional footballer, scientist, lawyer, journalist, computer programmer.
Skills: communication skills, computer skills, driving, language skills, organizational ability, typing.
Qualities: cooperation, creativity, cultural awareness, flexibility, initiative, motivation, tolerance, responsibility.

Job Areas - Сферы трудовой деятельности:
agriculture - сельское хозяйство,
coal mining - угольная промышленность,
sport - спорт,
law - юриспруденция,
medicine - медицина,
business - бизнес/ предпринимательство,
information technology - информационные технологии,
the media - средства массовой информации,
shipbuilding - кораблестроение.

Professions - Профессии:
politician - политический деятель,
sculptor - скульптор,
doctor - врач,
vet - ветеринар,
teacher - учитель,
nurse - медицинская сестра/няня,

professional footballer - профессиональный футболист,
scientist - ученый,
lawyer - юрист/адвокат,
journalist - журналист,
computer programmer - программист.

Skills - Умения, навыки:
communication skills - коммуникативные навыки,
computer skills - навыки работы на компьютере,
driving - навыки вождения,
language skills - практическое владение (иностранным) языком,
organizational ability - организационные способности,
typing - навыки машинописи.

Qualities - Качества:
cooperation - сотрудничество,
creativity - творчество,
cultural awareness - социо-культурная компетенция,
flexibility - гибкость,
initiative - инициатива,
motivation - мотивация,
tolerance - терпимость,
responsibility - ответственность.

Useful Expressions:
to make money, to have one's own business, to do one's best, to make a career, to get a promotion, to have an advantage, to accelerate rapidly, to become self-employed, to become old-fashioned, to make a living, to be made redundant, to apply for a job, to earn one's living (to do for a living), to get a well-paid job, to get (receive) a salary/holiday pay/sick pay.

To make money - делать деньги;
to have one's own business - иметь свое собственное дело;
to do one's best - делать все возможное, не жалеть сил;
to make a career - сделать карьеру;
to get a promotion - получить повышение по службе;
to have an advantage - иметь преимущество;
to accelerate rapidly - быстро расти;
to become self-employed - начать заниматься собственным бизнесом;
to become old-fashioned - становиться старомодным;
to make a living - зарабатывать на жизнь;
to be made redundant - быть уволенным (по сокращению штата);
to apply for a job - подавать заявление о приеме на работу;
to earn one's living (to do for a living) - зарабатывать на жизнь;
to get a well-paid job - получить хорошо оплачиваемую работу;
to get (receive) a salary/holiday pay/sick pay - получать заработную плату/отпускные/оплату больничного листа.

The given texts are sample texts and we recommend you to use them while getting ready with your own stories on the topic.

Job Ttends.

Survival of the Fittest.

Between now and the 21st century citizens of the world's richest and most technologically advanced nations will find it increasingly difficult to keep up with the demand for change. For them, the future will

arrive too soon. So begins Alvin Toffler's book FUTURE SHOCK, written back in 1970.

Now people are beginning to pay attention to Toffler's prediction, because the speed of change is accelerating rapidly. It is sometimes difficult to work out the patterns of change. What should you do? First of all, don't panic.

Take a deep breath and try to get a sense of the good things the future has to offer.

You don't need to be a genius to predict the job areas which will be most affected by technological change. Agriculture, textiles, coal mining and heavy industry are all doing badly. On the other hand, business, the media, information technology, and the biosciences are doing really well.

Without doubt, the number of jobs in information technology will rise dramatically. There are currently over 100 million computers in the world and by 2020 the number will be around one billion. Because of this, computer programmers and systems analysts will be in much greater demand.

There are also many other important changes taking place in the workplace. First, the job market is getting more and more competitive and the idea of a "job for life" has already become old-fashioned. Because of this, workers will have to be more flexible.

According to Mark Hastings of the Institute of Management, in the future people will organize their working life around a variety of contracts, instead of working just for one company.

In the same way, companies will change; they will be organized more democratically. People will move sideways to different jobs, rather than moving up the "company ladder" as before. Many more people will work for small, dynamic companies, which can react, quickly to changes in the market. Other people will give up working for a boss and become self-employed. All this means that companies will require people who are flexible and responsible. They will also need people who can work co-operatively and get on well in a team.

Good communication skills will be essential. According to Dr.Laurence Lyons of the Future Work Forum, women will initially have an advantage in this area. James Traeger, of the training agency Menswork, explains that many men will have to be retrained. "It's not about making men more like women, but helping men to communicate as well."

We are undoubtedly moving towards a global economy. English will probably remain the international business language. However, understanding other people, their minds, culture and history will be vital.

Above all, a manager will need to feel comfortable working with people from other cultures and coping with cultural differences.

New technology is the driving force behind the rapidly changing workplace, so don't get left behind. You don't need to become a computer expert, but you must consider improving your computer skills. Work with more than one program in case you have to use them at work, and try to read about all the latest technology.

Undoubtedly, all this new technology is changing the way we work and offering many alternative ways of working. Rather than go into an office, a lot of people are connected to the Internet and now work from home. Working like this may give you the flexibility you want - to live where you want, to continue your studies and to have a lot more free time. That must be good news.

My Plans for the Future.

I have asked myself a lot of times: "What do I want to be when I leave school?" A few years ago it was difficult for me to give a definite answer. As the years passed I changed my mind a lot of times about which science or field of industry to specialize in. It was difficult to make up my mind and choose one of the hundreds jobs to which I might be better suited.

I wanted to become a doctor. I thought it was a very noble profession. I was good at biology and chemistry. I wanted to help people who had problems with health. I knew that a doctor should be noble in work and life, kind and attentive to people, responsible and reasonable, honest and prudent. A doctor, who is selfish, dishonest can't be good at his profession. I tried to do my best to develop good traits in myself.

Now it seems to me I have already decided what to do. I'd like to be a teacher. I know that it's very difficult to become a good teacher. You should know perfectly the subject you teach, you must be well educated and well informed. An ignorant teacher teaches ignorance, a fearful teacher teaches fear, a bored

teacher teaches boredom. But a good teacher develops in his pupils the burning desire to know and love for the truth and beauty. As John Steinbeck once said, a great teacher is a great artist and you know how few great artists there are in the world. Teaching might even be the greatest of the arts. It's a great responsibility to bring up children. I think that's the reason why teachers are deeply respected. But I'm not sure yet if I am going to become a teacher, because they are not well payed enough.

When you leave school you understand that the time to choose your future profession has come. It's not an easy task to make the right choice of a job. I have known for a long time that leaving school is the beginning of my independent life, the beginning of a far more serious examination of my abilities and character.

More and more people realize that every educated person should know a foreign language. No matter what I am to be in the future I know quite well just now I must know English perfectly.

Listening

1. Match the statement with the speaker. One statement is extra. (5 points)

1. The speaker talks about his/her family business.
2. The speaker believes his/her career choice was wrong.
3. The speaker describes how the career centre for teenagers works.
4. The speaker says that languages are important for his/her future career.
5. The speaker approves of working students
6. The speaker explains what helped him to make a career choice.

A
b
c
d
e

1. Listen to the text –Doctor Elizabeth‖ and say which of the sentences are true or false. (10 points)

1. Elizabeth Blackwell was born in the USA._____
2. Elizabeth decided to become a doctor in Kentucky. _____
3. Elizabeth had nursed an elderly friend and that influenced her future career. _____
4. In the 19th century American hospitals were not interested in having a woman doctor. _____
5. Dr Elizabeth Blackwell found a French hospital that offered her a job of a surgeon. ____
6. Dr Blackwell performed operations on children‘s eyes. _____
7. Elizabeth had an eye disease. _____
8. Elizabeth had suffered from the eye disease for many years. _____
9. At the end of her life in America Dr Blackwell founded the New York Infirmary (*лазарет) for Women and Children. _____
10. Dr Elizabeth Blackwell is a well-known person in American medical world. _____

Reading

3. Read the texts and match them with the titles above (7 points)

1. Royal hobby
2. The nominal head of the country
3. Protector of nature
4. Gifts from the heart
5. Writing to the Queen
6. Royal social duties
7. Royal open-air receptions
8. Travelling all round the world.

A. An important part of the work of the Queen and the Royal Family is to support and encourage public and voluntary service. One of the ways in which they do this is through association with charities. These include well-known charities such as the British Red Cross and new, smaller

Отформатировано: Шрифт: Times New Roman, 12 пт

charities like Kids Company. About 3,000 organizations list a member of the Royal Family as patron or president

B. The Queen‘s husband, Prince Philip, Duke of Edinburgh, has played an important role in many aspects of national life. For example, from 1961 to 1982, he was President of the World Wildlife Fund, which supports the conservation, research and restoration of the environment. During his work, Prince Philip visited the fund‘s projects in over 40 countries on 5 continents

C. Due to the great number of people who wish to contact the Royal Family, communication is only possible via letter. Members of the Royal Family cannot be contacted directly by email or telephone. To open the letter, people should address the Queen with the formal address 'Madam' and close the letter with the form 'I have the honour to be, Madam, Your Majesty's obedient servant'.

D. Members of the Royal Family carry out nearly 3,000 official journeys in the United Kingdom and overseas every year. Over five decades the Queen has used every possible form of transportation – from elephant to barge. But most Royal journeys use more typical forms of transportation: traditional carriages for ceremonial occasions, the Royal Train and helicopter for visits in the UK, and plane for overseas visits.

E. Visiting other countries, the Queen often gets presents. It is a long-standing tradition. In 1972, for example, Her Majesty received a collection of shells from the Seychelles and in 1991 she was presented with a pair of cowboy boots during her visit to the United States of America. The Queen often receives _live‘ animals – from giraffes to giant turtles and cheetahs.

F. The Royal Collection of stamps is said to be one of the greatest collections of Great Britain and the Commonwealth. From the early nineteenth century, British monarchs continued to preserve, develop and enjoy the Royal Collection. Today the Collection continues to grow. It includes lots of priceless exhibits. Unlike the Crown Jewels and the Royal residences, the Royal Collection of stamps is privately owned by the Queen.

G. With tea, cakes and a beautiful garden to stroll in, garden parties are among the most relaxed and informal Royal events when over 30,000 people attend. Garden parties have been held at Buckingham Palace since the 1860s, when Queen Victoria introduced what were known as 'breakfasts'. Nowadays they are attended by people from different social groups.

A

B

C

D

E

F

G

4. Read the text and say if the statements below are true (1), false(2) or not mentioned in the text (3) (8 points)

Florence Nightingale

Florence Nightingale was a celebrated English nurse and writer. According to a survey, British people consider her to be one of the most famous British persons along with outstanding scientists, writers and politicians.

She was born into a rich, upper-class family in 1820, in Italy. She got her name Florence after the city of her birth, as there was a tradition in her family to name the children in honour of the city they were born in. She got an all-round education and according to the family‘s status Florence was expected to become a faithful wife and attentive mother.

However, in 1844 Florence decided to become a nurse, despite the intense anger and distress of her mother and sister. At that time nursing was seen as a job that needed neither education nor special medical skills.

In 1854 the Crimean War broke out and Florence Nightingale offered her services to the War Office and soon left for the Crimea with thirty-eight volunteer nurses. They began their work in the main British camp, in the hospital. Very soon Florence found out that hygiene was

neglected, and fatal infections were common. There was no equipment to cook proper food for the patients. Florence decided to change the situation.
Nightingale managed to found a vast kitchen and a laundry. In addition to her nursing work, she tried to organize reading and recreation rooms for the wounded soldiers. She was on her feet for twenty hours a day and so were the other nurses. Florence was called _The Lady with the Lamp‘ for her habit of making rounds round the hospital at night. She checked on her helpless patients.
Florence remained in the Crimea until 1856, then she returned to England.
In London Florence Nightingale visited Queen Victoria and persuaded the Queen of the need to create a military hospital system. Soon Florence Nightingale set up a training school for nurses, the first nursing school in the world. It is now called The Florence Nightingale School of Nursing and Midwifery and is part of King's College in London. The annual International Nurses Day is celebrated around the world on Florence‘s birthday, the 12th of May.
In the Crimea camp, Nightingale got _Crimean fever‘ and never fully recovered. By the time she was 38 years old, she was seriously ill. She left her house very rarely and had to stay in bed most of the time. Nevertheless, Florence continued her work from her bed. She wrote many books, some of them became the base of the curriculum at the Nightingale School and other British nursing schools.
Florence Nightingale died in London in 1910, at the age of ninety. The government offered to bury Florence in Westminster Abbey, but her relatives did not agree. However, the memorial service took place in St. Paul's Cathedral.
Florence Nightingale received a lot of honorable awards. Several books were written about the life of _The Lady with the Lamp‘ and a few films were shot about her
1. Florence Nightingale was named in honour of her birthplace _____
2. Florence‘s family approved of her wish to become a nurse. _____
3. Medical education was essential to become a nurse in the 19th century_____
4. Florence Nightingale cooked for the wounded herself_____
5. Florence Nightingale got her nickname because she often visited the wounded at night._____
6. Queen Victoria was impressed by Florence Nightingale‘s work_____
7. Florence Nightingale‘s school for nurses was closed after her death_____
8. Florence Nightingale was buried in Westminster Abbey_____

Use of English

5. Fill in the missing words (down, in, out, over) and complete the sentences (4 points)
1.I have a job handing _____ advertisements for a department store. 2. Traditions and customs are handed _____ from the older generation to the younger one. 3. Nobody was allowed to hand _____ their works after the bell. 4. The criminal was handed _____ to the police.

6, Give a name, don‘t forget to use articles (10 points)
1. A person who consults people with some legal problems is_____
2. A person who can help to sell your house is_____
3. A person who helps to plan the house you want to build is_____
4. A person whose job is to be in charge of a newspaper or a magazine is _____
5. A person who helps a doctor in the hospital is_____
6. A person who works with electricity is_____
7. A person who helps if your bathroom tap is leaking is_____
8. A person who welcomes people arriving at a hotel is _____
9. A person who cuts men‘s hair is_____

10. A person who works in a shop selling things to customers is_____

7.Fill in the missing words from the unit vocabulary. There are some extra words.(10 points)

Creeping, show off, terrific, silly, fix, occupation, cheating, jealous, followed in, stupid, career, advanced

1. If I were you, I would_____the lamp to the wall above your head. 2. Please, don‘t_____. We all know you are one of the best pupils. 3. His_____is a student. 4. My friend_____her mother‘s footsteps when she chose the profession of a surgeon. 5. Don‘t cry, my_____little girl, mummy loves you. 6. He began his_____as a clerk in the Bank of England. 7. What a_____view we can see from the top of the hill! 8. Look! The cat is_____towards the bird! 9. Mike has always been _____in years. 10. His brother felt_____of his success.

8. Open the brackets using conditionals. (10 points)

1. If you (not/broke)_____your promise, I would probably have forgiven you. 2. If I (be)_____you, I would help your mother. 3. If I had a toothache, I (contact) _____a dentist. 4. I wish you (not/talk)_____so loudly. It‘s not polite. 5. If everyone (bring)_____some drink with them, you won‘t be so thirsty. 6. If Tom hadn‘t worked so hard last year, he (fail)_____at the exam. 7. If only they (save)_____the dog. 8. If it isn‘t so rainy tomorrow, we (go)___for_____a__ walk. 9. If Jack had caught a 79 bus, he (not/be late)_____for work. 10. If I (have) _____enough time, I would work in the garden.

Writing

9.You have 30 minutes to do this task.

You have received a letter from your English-speaking pen friend, Sophie.

... You know, I love history so much that maybe I‘ll become a historian in the future. I think it is very interesting and important to know and understand your past. …

... What school subjects do you find the most important, why? What career would you like to choose in the future? Do your parents approve of your choice?

Write her a letter and answer her 3 questions.

Write 100–120 words. Remember the rules of letter writing

Choosing a profession

It‘s always interesting to begin something new. And if the beginning is good, the end may also be good. If we think of such a problem as ―choosing a profession‖, we must know everything about this or that profession.

For example, I want to become a doctor. It means that at the age of ten or eleven I have to read books about doctors. This may be done by going to the library and by reading widely; also by talking to adults who know much about this profession. I also need to think about how well I can do what I would like to do.

Perhaps, the best way to prepare for any job is to get a good education — to do well at school, and to learn all I can outside of school.

Jobs change and new ones are constantly appearing. In some years, there will be many more new jobs nobody knows anything about today. By reading and talking to people we‘ll learn what great opportunities there will be for us. If a school leaver wants to get a higher education, the best way to it is through practical work. You will have time to think over your decision and you will have a good knowledge of life.

How to choose a career

One of the most difficult problems a young person faces is deciding what to do about a career. There are individuals, of course, who from the time they are six years old «know» that they want to be doctors or pilots or fire fighters, but the majority of us do not get around to making a decision about an occupation or career until somebody or something forces us to face the problem.

Choosing an occupation takes time, and there are a lot of things you have to think about as you try to decide what you would like to do. You may find that you will have to take special courses to qualify for a particular kind of work, or may find out that you will need to get some actual work experience to gain enough knowledge to qualify for a particular job.
Fortunately, there are a lot of people you can turn to for advice and help in making your decision. At most schools, there are teachers who are professionally qualified to counsel you and to give detailed information about job qualifications. And you can talk over your ideas with family members and friends who are always ready to listen and to offer suggestions.
But even if you get other people involved in helping you make a decision, self evaluation is an important part of the decision-making process.

My Future Profession

One of the most difficult decisions in our life is choosing what to do for a living when we grow up. Finishing school means starting independent lives and choosing one of the roads: a technical school or a university. Starting our life with a right profession is very important because the future of young people depends on this choice. That is why they must choose it with utmost care analyzing all pros and cons. Besides our friends and older relatives can influence our choice or just give a good piece of advice.
It isn‘t easy to find a good job. You could be a very pleasant personality but still the employers won‘t give you the position of your dream if you don‘t have proper qualifications for that kind of job. So it‘s essential to analyze what education and what skills are required for your job. To be good at computers and to have a good command of English is absolutely necessary for modern jobs.
In our modern fast paced world there are plenty of new interesting and socially important professions. The future profession must not be boring for you. It should suit your interests and your features of character. You might choose working indoors or outdoors, dealing with people or just with papers. In other words you should enjoy the work you do. It should also satisfy your career plans and professional ambitions. It should provide us with a chance of professional growth and personal development.
I am sure that all of us want to earn as much money as possible. However many young people are wise enough to follow a definite career and earn quite a low salary at the beginning. They realize that they have good prospects in a company that trains its staff and soon they can climb the career ladder. At the same time there are young people who would rather prefer taking any kind of work because they just need an income. Even so we must admit that any temporary jobs help us gain much useful experience and we can learn a lot.

Основная литература:

1.Кузовлев, Перегудова, Лапа: Английский язык. 10 класс. Учебник. Базовый уровень - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2022.
2.Кузовлев, Перегудова, Лапа: Английский язык. 11 класс. Учебник. Базовый уровень - 2-е изд. – М.: Просвещение, 2022.

Дополнительная литература:

1. Афанасьева О. В. Английский язык "RainbowEnglish" 10 кл Текст]Учебник (базовый уровень) Вертикаль Дрофа 2020г.
2. Афанасьева О. В. Английский язык "RainbowEnglish" 11 кл. Текст]Учебник (базовый уровень) Вертикаль Дрофа 2020г.

Интернет-ресурсы:

1. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” http://window.edu.ru
2. https://resh.edu.ru/subject/11/
3. https://www.multitran.com/c/m.exe?a=1&SHL=2
4. https://www.usingenglish.com/quizzes/
5. https://crazylink.ru/languages/english-online.html
6. https://www.esl-lab.com/

Учебно- методические издания:

1. Аксенова, Т. О. Иностранный язык [Электронный ресурс] : МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ по учебной дисциплине «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» для студентов 1 курса факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по

специальности 38.02.01Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). очная форма обучения. - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. - 15 с.URL: http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2»
2. Аксенова, Т. О. Иностранный язык [Электронный ресурс] : МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ Учебная дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» для студентов 1 курса Факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 36.02.01 Ветеринария 35.02.07 Механизация сельского хозяйства 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (очная форма обучения). - ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. - 67 с.
URL: **http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 11 «Основы безопасности жизнедеятельности»

Для студентов по специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очнаяформаобучения)

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик :Волохов Т.А., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности» рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикла социально-гуманитарных дисциплин ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И.С.Анисаров/

Содержание

1.Пояснительная записка 4

2.Критерии оценки практических работ 4

3.Практические работы:

3.1. Как выявить опасности развития 6

3.2.. Как выявить и описать опасности на дорогах 7

3.3.Как выявить и описать опасности вситуации пожара в общественном месте 7

3.4.Каквыявитьиописатьопасностивситуациизахватазаложниковвобщественном месте (ЧС) 7

3.5. Как оценить риски надорогах 7

3.6.Какоценить риски вситуации пожара в общественном месте (ЧС) 10

3.7.Какоценитьрискреализациисituациизахватазаложников/стрельбывобщественном месте (ЧС) 10

3.8. Как оценить риски дляздоровьяв подростковом возрасте 11

3.9. Какснизить рискидля здоровья. Профилактика заболеваний. Здоровыйобразжизни 14

3.10 Как защититься от опасностей надорогах 15

3.11. Какбезопасно вестисебя в ситуации пожара вобщественном месте 18

3.12.Какбезопасновести себявситуациизахватазаложниковвобщественномместе(ЧС) 20

3.13. Основныепонятияо психологическойсовместимостичленоввоинскогоколлектива (экипажа, боевогорасчета).Тренинг бесконфликтногообщения и саморегуляции 21

3.14.Строевая подготовка 23

3.15. Огневая подготовка.Порядок неполной сборки и разборкиММГАК-74 24

3.16.Перваяпомощьпринеотложныхсостояниях:законипорядококазания.Алгоритм помощи пострадавшим приДТП и ЧС 25

3.17. Алгоритм помощи при кровотечениях и ранениях 25

3.18.Оказание помощи подручными средствами в природных условиях 25

3.19. Как выявить и описатьопасности на рабочем месте 27

3.20. Оценка рисков на рабочем месте 27

3.21. Определение методов защиты от опасностей на рабочем месте 28

3.22. Знакомство сповседневным бытом военнослужащих 28

3.23. МетодыоказанияпервойпомощигражданамприЧСиавтомобильных катастрофах 28

Пояснительная записка

Методические указания для выполнения практических работ предназначены для студентов 1 курса СПО очной формы обучения.

Вметодическихуказанияхпредставленапоследовательностьвыполненияпрактическихработпо дисциплине«Основывбезопасностижизнедеятельности»ввиделогическивыстроенныхзаданий, которыевыполняютсяспомощьюучебника,анализастатистическихданных.Объёмпрактических работсоставляет 48ч.

Критериоценки практическихработ

№ п/п	Оцениваемые навыки	Методы оценки	Критерии оценки			
			«5»	«4»	«3»	«2»
1	Отношение к работе	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Все материалы представлены в указанный срок, не требуют дополнительного времени на завершение	По выполнению работыесть небольшие замечания	Выполненная работа имеет много замечаний	Не выполнил работу, не уложился в отведённое время
2	Способность выполнять работу	Просмотр материалов	Чётко выполняет необходимые задания.	Имеет небольшие затруднения при выполнении заданий.	Испытывает затруднения при выполнении заданий.	Большоечисло ошибок в выполненных заданиях.
3	Умение использовать полученные ранее знания и навыки при выполнении конкретных заданий	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Бездоп. пояснений(указаний) используют навыки иумения, полученные при изучении школьных дисциплин	Требуются небольшие доп. пояснения	Требуют больших пояснений	Не способен использовать знания из одного разделапри выполнении заданий.
4	Оформление работы	Просмотр материалов	Все работы оформлены согласно принятым требованиям	Есть небольшие помарки, исправления	Значительное количество исправлений, помарок	Работа выполнена в высшей степени небрежно

5	Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной и общей лексикойпри сдачеотчётной работы	Собеседование	Грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную лексику. Чётко видит цель.	Испытывает небольшие затруднения при ответе на некоторые вопросы	Испытывает затруднения при ответе на некоторые вопросы	Показывает незнание предмета при ответе на вопросы, низкий интеллект, узкий кругозор, ограниченный словарный запас. Четко выраженная неуверенность в ответах и действиях.

Практическая работа № 1

Каквыявитьопасностиразвития

Понятие:опасностиразвития-этоспособностьявлений,процессов,объектоввсистеме «человек/общество–Жизнь»вопределенныхусловияхпрепятствовать/нарушатьзакон сохранения Жизни

1.Изприведенныхназванийобъектовгорода(поселка)выберитебезопасныеиопасныес криминогенной точки зрения:

А)опасные________

Б)безопасные объекты_____

(Оживленнаямагистраль,бар,ресторан,отделениемилиции,пожарнаячасть,магазин,темная улица,подворотня,поликлиника,школа,чердакиилиподвалы,пустынныескверы,пустойвагон электрички, почта, темный подъезд)

2.Чтовыпримите,есливсежевошливлифтвместеснезнакомцем,вызывающимувасподозрение. Ваши действия?

3. Заполните таблицу№ 1 о действияв указанных ситуациях.

Таблица№1.

Ситуация	Действия
Вы возвращаетесь домой поздно вечером в общественном транспорте. Что следует предпринимать в целях безопасности?	
Вы на улице с крупной сумкой денег. Где выбудите держать деньги?	
Вечеромвыидетепотротуару.Рядомпритормозила машина,ивасприглашаютпрокатиться.Чтовы предпримете?	
Вызашливкафе.Какое местолучшезанятьсточки зренияобезопасности?	

4. Решитеситуационные задачи:

Задача№1.Вас обокрали(на улице,вмагазине,втранспорте). Вы успелизаметитьмоменткражи. Перечислите последовательностьваших действий.

Задача№2.Выедетенакурортиливнезнакомыйгород.Вашидействияпосохранениюличной безопасности впоезде иотеле?

5.Выберитенеправильныйответ:«КакоеизперечисленныхнижеправилНеотноситсякобщим правилам личной безопасности в криминогенных ситуациях?»

А)не ходите с незнакомымчеловеком в лифт

Б)не принимайте подарки и угощения от незнакомых людей

В) соблюдайте правила безопасногоповедения вобщественных местах и втолпе.

Г) не пользуйтесь никогда метрополитеном

Практическая работа №2

Каквыявитьи описатьопасности надорогах

Цель:выявление опасностей на дорогах.

Опасностинадорогах-этоспособностьявлений,процессов,объектоввсистеме«человек-участникдорожногодвижения–средадорожногодвижения»вопределенныхусловияхпричинять вред людям, среде и материальным ресурсам.

Задание 1.Выявить и описать опасностидляразных участников дорожного движения:

- пешеход,
- электросамокатчик/райдер,
- мотоциклист

Правилодействия:чтобывыявитьиописатьопасностинадорогахнужноопределитьусловия,при которых элемент системы«человек-участникдорожногодвижения– среда дорожного движения» становится причинойнанесения вреда человеку.

Практическая работа №3

Каквыявитьи описатьопасности всituации пожара вобщественномместе

Цель:выявлять иописывать опасности в ситуации пожара в общественномместе

Опасность пожарав общественном месте– этоспособностьявлений,процессов горения,горючих материалови объектов причинять вред людями материальнымресурсам.

Правилодействия:чтобывыявитьиописать опасностипожаранужноопределитьусловияпожара, прикоторыхэлементсистемы«человек–общественноеместо»становитсяпричинойнанесения вреда человеку.

Задание1.Выявитьиописатьопасностивситуациипожаравобщественномместе(напримере торговогоцентра,кинотеатра, клуба)

Практическая работа № 4

Каквыявитьи описатьопасности вситуации захвата заложников вобщественном месте (ЧС)

Цельработы: выявить иописать опасности вситуации захвата заложников вобщественном месте

Задание 1.

Выявить иописатьопасностейвситуациизахватазаложниковтеррористами,стрельбев общественных местах(колледже, публичном мероприятии).

Практическая работа №5

Какоценитьрискина дорогах

Цель:ознакомитьсясдействиямиучастниковдорожногодвижениявопасныхситуациях, оценить риски.

Задание 1. Ознакомитьсяс краткими теоретическими сведениями.

Отвлечение внимания от дороги

Пешеходнезамечаетопасность,потомучтоеговзглядприкованкинтересующемуего предмету–автобуснадругойсторонедороги,приятель,родные,мяч,собака,лужапоследождя, шляпа,которуюсдулсголовыветер,плееримобильныйтелефон.Конечно,хорошосовмещать полезноесприятным,нотаклиэтобезопасно?Экспериментальнодоказано,чторазговорпо телефонуповремяуправленияавтомобилемувеличиваетрискдорожно-транспортного происшествияв4-5раз.Тожесамоеиспешеходом,разговаривающимпотелефонунаходуили слушающим музыкувнаушниках.

Автобус на противоположнойсторонедороги

Увидевавтобуснаостановкенапротивоположнойсторонедороги,неспешите,небегитек немучерез дорогу. Это опасно.Можнопопасть под колесадвижущегося автомобиля.

Пешеходыдолжныпересекатьпроезжуючастьпопешеходнымпереходам,втомчислепо подземным и надземным,а при их отсутствии —на перекрестках полиниитротуаров или обочин.

Приотсутствиивзоневидимостипереходаилиперекресткаразрешаетсяпереходитьдорогу подпрямымугломккраюпроезжейчастинаучасткахбезразделительнойполосыиограждений там, гдеона хорошо просматриваетсявобестороны.

Переходпроезжейчасти,с ожиданием на разделительнойполосе

Выйдянапроезжуючасть,пешеходынедолжнызадерживатьсяилиостанавливаться,если этонесвязанособеспечениембезопасностидвижения.Пешеходы,неуспевшиезакончитьпереход, должныостановитьсяналинии,разделяющейтранспортныепотокипротивоположных

направлений.Продолжатьпереходможнолишьубедившисьвбезопасности дальнейшегодвижения и с учетом сигналасветофора(регулировщика).

Правильная оценка скороститранспорта и времени для перехода

Нанерегулируемыхпешеходныхпереходахпешеходымогутвыходитьнапроезжуючасть послетого,какоценятрасстояниедоприближающихсятранспортныхсредств,ихскоростьиубедятся,что переходбудетдляних безопасен. Припересечениипроезжей частивне пешеходного переходапешеходы,крометого,недолжнысоздаватьпомехдлядвижениятранспортныхсредстви выходитьиз-застоящеготранспортногосредстваилиинойпрепятствия,ограничивающего обзорность, не убедившись в отсутствии приближающихся транспортных средств.

Приприближениитранспортныхсредствсвключеннымпроблесковыммаячкомсинего цвета(синегоикрасногоцветов)испециальнымзвуковымсигналомпешеходыобязаны воздержатьсяотпереходапроезжейчасти,апешеходы,находящиесянаней,должны незамедлительно освободить проезжую часть.

Задание 2. Выбрать правильный вариант ответа:

1. Можноли оглядываться на оклик товарища припереходе через проезжую часть?

а)Можно
б)Нельзя

2. Безопасно ли начинатьпереход при зеленом мигающем сигнале светофора?

а)Безопасно, так как горит разрешающийсигнал.
б)Небезопасно,таккаккперекресткуможетподъезжатьмашина,водителькоторойпопытается преодолетьперекрестокс ходу.
в)небезопасно, так какзапрещающийсигнал можетзастать на проезжей части. 3. Какие «бытовые»привычки опасны надороге?

а)Болтатьво время движения.
б)2.Внезапно выбегать из-за кустов, из-заугловдомаили из-за других препятствий.
в)Оглядываться на окликтоварища.
г)Все вышеперечисленные привычки- не для дороги.

4. К противоположной стороне улицы подъезжает«твой»автобус. Твои действия?

а)Побыстрее перебежатьдорогу, чтобыуспеть на автобус.
б)Остановиться,посмотретьналевои направои толькопослеэтогопереходитьдорогу, продолжая наблюдать.

5. Чтоделать,если во времяперехода уронил какой-го предмет?

а)Быстро поднять предмет и продолжить движение.
б)Сначалапосмотретьвобестороны.Поднятьпредмет',толькоубедившись,что опасностинет.

6.Тыподошелкперекрестку.Насветофорегоритзеленыйсигнал.Какдолго-тынезнаешь.Как безопаснее поступить вэтой ситуации?

а)Перейтидорогу,соблюдаяобычныемерыпредосторожности,есливовремя перехода загорится красный сигнал - переждать на осевой.
б)Быстроперебежатьчерез проезжуючасть.
в)Дождаться следующегозеленого сигнала.

7. В сумерки или втемное времябезопаснее, если ты одет...

а)Втемную одежду.
б)В светлую одеждуилиодеждусо световозвращающими вставками. 8. Какие правила безопасности нужно соблюдать припереходе проезжей части?

а)Не отвлекаться
б)Внимательно наблюдать за дорогой.
в)Небежатьчерез дорогу
г)Все вышеперечисленные правила.
9. Как безопасно переходить дорогу, выйдя из автобуса?

а)Сзадиавтобуса.б)Сп
ередиавтобуса
в)Дождаться,когдаавтобусотойдетотостановкинадостаточноерасстояние,иперейти
10.Как правильно ибезопасно перейтидорогу, если на проезжей части не видно машин?

а)Остановитьсяукраяпроезжейчасти,посмотретьналевоинаправоитолькопосле этого переходить,продолжая наблюдать.
б)Машиннет- значит можно переходить.
в)Быстро перебежать дорогу, пока на проезжей части нет машин.

Практическая работа №6

Какоценитьрискив ситуации пожара в общественномместе(ЧС)

Цель:оценитьриски опасныхфакторов пожара вобщественном месте

Задание 1.

Вамнеобходимопройтипокоридоруэтажаучебногокорпуса,изучитьпланэвакуации этажа,научитсяправильноегочитать,ориентироватьсявздании.Изучитьгдерасположены средствапожаротушениявмастерской.Укажите,естьлинарушениябезопасностивучебныхи лабораторных мастерских.

Задание 2.

Отработкапорядкаиправилдействийпипожаресиспользованиемпервичных средств пожаротушения.

Ситуационнаязадача: Внаходитесьна3этажемногоэтажногоздания. Выдолжны самостоятельноэвакуироватьсяииспользоватьсредствазащиты.Объяснитеалгоритм своихдействий. Укажите их порядок.

Практическая работа №7

Какоценитьриск реализации ситуациизахватазаложников/стрельбы вобщественном месте(ЧС)

Прочитайтеисторические фактыо захвате заложников в образовательных учреждениях.

№1.Первыйтеррористическийактсучастиемучащихсявозник17декабря1981года,в Сарапуле (Удмуртия). Два дезертирующих солдатаближайшей воинскойчасти

захватили в заложникиучеников10В класса,угрожаяоружием,удерживалишкольниковв течение порядка шестнадцати часов.

Основнымитребованиямитеррористов былипредоставлениесамолета,атакжезаграничных паспортов для эмиграциив СоединенныеШтатыАмерики.

Послепроведенных переговоров террористы отпустили школьников.

Самым удивительными вопиющимна сегодняшнийденьявляетсято,чтодвавооруженных солдатабеспрепятственнопрошливучебноезаведениеинебылиостановленысотрудниками школы.Конечноже,нужноучитыватьменталитеттоговремени,никтонемогпредположить,что данный случай станет первым террористическимактомпротивдетей вСоветском Союзе.

№2. 1сентября 2004 годапроизошластрашнейшаятрагедия на постсоветском

пространстве –захват заложников в Беслане.

Несколькодесятковтеррористовворвалисьвшколу№1вБесланеиудерживаливболее тысячлюдейвзаложников,захватшколыбылосложнентем,чтошколабылазаминирована.Людей в школе удерживали в течение нескольких дней.

Врезультатеспецоперациипогиблоогромноеколичестводетей,атакжебылипотери среди отряда специального назначения.

Междудвумярассмотреннымиситуациямипорядкадвадцатилет–непроизошло существенных изменений.

Задание: оценитериски

1)вероятности(или частоты) захвата заложников/стрельбы

2)тяжести его ущербажизни и здоровью (травмы,вт.ч. психологическая,ранения, гибель)

Правилодействия:чтобыоценитьрискзахватазаложников/стрельбывобщественномместе, нужнорассчитатьвероятностьнаступлениянегативногособытияиопределитьтяжестьего последствий для участников.

Практическая работа №8

Какоценитьриски дляздоровья вподростковомвозрасте

Цель:оценить риск опасных и вредных факторов для жизни и здоровьяв подростковом возрасте

Задания:

1. Определить виды, уровни, категории риска разных жизненных ситуаций.

Общая оценка и характеристика опасностей

Результатомпроявленияопасностейявляютсянесчастныеслучаи,аварии,катастрофы.Все они сопровождаются смертельными случаями,сокращениемпродолжительностижизни,вредомдля здоровья человека или природной среды.

Последствияиликоличественнаяоценкаубытков,причиненныеопасностью,зависятот многихфакторов,например,откольчествалюдей,которыепребываливопаснойзоне,количества и качества материальных ценностей, которые находились там, природных ресурсов, перспективности зоны и т.п.

Сцельюунификациикаких-либопоследствийопределяютущерб.Каждыйотдельныйвид ущербаимеетсвоеколичественноевыражение.Например,количествопогибших,раненныхили больных,площадьзараженнойтерритории,площадьлеса,котораявыгорела,стоимость разрушенныхсооруженийит.п.Наиболееуниверсальныйколичественныйспособопределения ущерба – этостоимостный, т.е. определение ущерба в денежном эквиваленте.

Другой,неменееважнойхарактеристикойопасности,аточнеемеройвозможности опасности, является частота, с которой она можетпроявляться или риск.

Уровни и категории опасностей

Для тогочтобыопределитьсерьезностьопасности,существуютразныекритерии.Категории серьезностиопасности,которыепредставленывтаблице1,устанавливаютколичественное значениеотносительнойсерьезностивероятныхпоследствийопасныхусловий.Использование категорийсерьезностиопасностинеобходимодляопределенияотносительнойважности использованияпрофилактическихметодовдляобеспечениябезопасностижизнедеятельности. Например,ситуации,которыепринадлежаткккатегорииI(катастрофическиеопасности),требуют больше внимания, чем отнесенныеккатегории IV(незначительные опасности).

Уровни вероятности опасности

Вид	Уровень	Описание последствий
Часто	A	Большая вероятность того, что событие произойдет
Возможная	B	Может произойти несколько раз в течение жизни
Случайная	C	Иногда может произойтив течение жизни
Отдаленная	D	Маловероятное, но возможное событие
Невероятная	E	Настолько маловероятна, что можно допустить, что такая опасность никогда не произойдет

Задание 2.Сделать статистическуюоценкуопасных ивредныхфакторов для жизни человека.

Статистическаяоценка опасных и вредныхфакторов для жизничеловека

№ п/п	Факторы	Индивидуальная оценка
1	Авиационный транспорт	

2	Автомобильный транспорт	
3	Атомная энергетика	
4	Употребление спиртныхнапитков	
5	Производственные травмы	
6	Убийства и умышленныеповреждения	
7	Водоемы(купание, отдых)	
8	Диагностическое облучение	
9	Электрический ток	
10	Железнодорожныйтранспорт	
11	Инфекционные заболевания	
12	Употребление некачественных продуктов питания	
13	Курение	
14	Медицинские препараты	
15	Наркотические вещества	
16	Бытовые травмы	
17	Работа в правоохранительных органах	
18	Пожары	
19	Самоубийства	
20	СПИД	
21	Спортивные и массовыемероприятия	
22	Стихийные бедствия	
23	Терроризм	
24	Пищевое отравление	
25	Хирургическое вмешательство	
26	Безработица	
27	Национальные конфликты	
28	Содержание радиоактивных веществ в воздухе, воде, почве	
29	Содержание химическихвеществ впродуктах питания	

30	Содержание химическихвеществ в воздухе, воде,почве	

Практическая работа № 9

Профилактика заболеваний. Здоровыйобраз жизни

Цель:изучить меры профилактики заболеваний, моделибезопасногоповедения.

Задание 1.Составьте подходящий длястудента распорядокдня, учитываяосновные факторы ЗОЖ

Времясуток, часы	Элементы режимадня
7.00- 7.05	Подъем,уборка постелей
23.00	Отбой

Задание 2. Составьтесуточный рацион для подростка (16 лет), учитываянормукалорийи соответствующий критериям ЗОЖ.Напишите основные источники белков, жирови углеводов.

Суточный рацион

Белки: 10-15%;

Жиры: 15-30%;

Углеводы:55-75%;

Прием пищи	Описание

Задание 3. Заполните таблицу

Вредная привычка	Влияние на организм
Табакокурение	
Алкоголизм	

Практическая работа № 10

Какзащититьсяот опасностей на дорогах

Цельработы:изучитьосновныеспособыиметодыснижениярискадействияопасныхфакторов дорожногодвижения.

Задание1.Составитьпамяткидлякаждогоучастникадорожногодвижения, пользуясь приведеннойинформацией.

1.1. Общие правила поведения участников дорожного движения

Участники дорожногодвижения (водитель, пешеход и пассажир) обязаны:

- знатьи соблюдатьотносящиеся к ним требования правилдорожногодвижения, сигналов светофора, знаков и разметки, а такжевыполнятьраспоряжения регулировщиков;
- помнить, что в нашейстранеустановлено правостороннее движение транспортных средств.

Участникамдорожногодвижения запрещается:

- повреждатьили загрязнять покрытие дорог;
- снимать, загораживать,повреждать, самовольноустанавливать дорожные
- знаки, светофоры и другие технические средства организациидвижения;– оставлять на дорогепредметы, создающиепомехидля движения.

1.2. Безопасность пешехода на дороге

- Пешеходыдолжныдвигатьсяпотротуарамилипешеходнымдорожкам,априих отсутствии—пообочинам,велосипеднойдорожкеиливодинрядпокраюпроезжей частидороги.
- Вненаселенныхпунктовпридвиженииипокраюпроезжейчастидорогипешеходы должны идтинавстречутранспортным средствам.
- Вслучаееслипешеходведетвелосипед,мотоциклилимопед,ондолженследоватьпо ходудвижения транспортныхсредств.
- Приследованиипоулицепешеходдолженстаратьсяобходитьсторонойвыездыизгаражей,с автостоянокидругихподобныхмест,чтобынепопастьподвыезжающий автомобиль.
- Пешеходнедолженостанавливатьсявнепосредственнойблизостиотпроходящего автомобиля.

3.24.Движение пешехода по улице в сильный гололед

–

Передвыходомиздомаследуетподготовитьобувь,чтобыповыситьустойчивостьприхо дьбевгололед(натеретьподошвунаждачнойбумагой,приклеитьнаподошву изоляционную ленту,чтобыувеличитьсцеплениеобуви с дорогой);

- Из дома рекомендуетсявыходить с запасом времени, чтобы не спешитьв пути.
- Приходьбенаступатьнавсюподошву,расслабивногивколенях,бытьготовымкпадению. Желательно, чтобы рукибылисвободны отсумок и прочихпредметов.
- Припаденииинапрячь мускулы рук и ног, прикасаниземли перекатиться на бок.Помните!Самоеопасноепадение—этопадениенапрямуюспинуинарасслабленные прямые руки.

1.4. Переход проезжей части дороги

- Переходитьпроезжуючастьдорогинужнопопешеходнымпереходам.Самый безопасныйпереход— подземныйилинадземный.Приихотсутствиипереходитьпроезжуючастьможнонаперекрестках по линиитротуаров илиобочин.
- Вместах,гдедвижениерегулируется,дляпереходапроезжейчастинеобходимо руководствоватьсясигналамирегулировщикалибопешеходногосветофораили транспортного светофора.
- Приотсутствиивзоневидимостиперехода или перекресткаразрешаетсяпереходить дорогу подпрямымугломкраюпроезжейчастинаучасткахсразделительнойполосой там, где дорога хорошо просматривается в обестороны.
- На нерегулируемыхпешеходных переходахможновыходить на проезжую частьдороги, убедившись,чтопереходбудетбезопасен.Дляэтогонеобходимовнимательно посмотретьсначаланалево,потомнаправо,чтобыубедиться,чтопоблизостинет машин.
- Нельзя выбегатьна дорогу.
- Перед переходом дорогинадо замедлитьшаг иоценить обстановку; дажеприпереходе дорогина зеленыйсигнал светофора необходимо осмотреться.
- Не следует переходитьпроезжуючастьдороги перед медленно идущеймашиной,так
- как можно не заметитьза нейдругуюмашину, идущуюс большейскоростью.
- Нельзявыходитьнапроезжуючастьиз-застоящеготранспортногосредстваили другогопрепятствия,ограничивающеговидимостьпроезжейчастидороги,не убедившись в отсутствииприближающихся транспортныхсредств.
- Пешеходы,неуспевшиезакончитьпереход,должныостановитьсяналинии, разделяющейтранспортныепотокипротивоположныхнаправлений.Продолжатьпереход можно,лишьубедившисьвбезопасностидальнейшегодвиженияисучетом сигнала светофора илирегулировщика.
- Приприближениитранспортныхсредствсвключеннымсинимпроблесковым маячком извуковымсигналомдажепризеленомсигналесветофорадляпешеходовнеобходимо воздержатьсяотпереходапроезжейчастидорогииуступитьэтимтранспортным средствам проезжую часть.

1.5. Безопасность пассажира

•Ожидатьавтобус,троллейбуситрамвайможнотольконапосадочныхплощадках(на тротуарах, на обочине дороги).

•Посадкувтранспортноесредствоначинаюттолькоприполнойегоостановке,соблюдая очередность и не мешая другимпассажирам.

• При посадке в трамвай,если трамвайные пути расположены посередине

улицыинужнопересечьпроезжуючастьдороги,необходимопосмотретьвобестороныи, убедившись, что путь свободен, направиться костановившемуся трамваю.

•Войдявсалонтранспортногосредства,необходимообратитьвниманиенато,где расположены запасные иаварийные выходы.

•Приотсутствиисвободныхместдлясидения,можностоятьвцентрепрохода,держась рукой за поручень или за специальное устройство.

•Нельзястоятьу входнойдвери,атемболееопиратьсянанее,таккаконав любоймомент может открыться.

• Передвигаться по салонувобщественном транспорте рекомендуется

только приего полной остановке.

1.6. Правила поведения велосипедистов

Приобретаявелосипед,многиелипомнятотом,чтоонвелосипедистявляется полноправнымучастниковдорожногодвижения.Азначитзнатьивыполнятьправиладорожного движенияпростонеобходимо.МынапоминаемосновныемоментыПДД,относящиесяк водителям велосипедов.

Общие положения

Велосипед - транспортноесредство,имеющеедваколесаили более,приводимоевдвижение мускульной силой человека, находящегося нанем.

Водитель –лицо,управляющеекаким-либотранспортнымсредством.Такимобразом, велосипедистявляетсяводителемтранспортногосредства,азначитиучастникомдорожного движения.

ВодительобязанзнатьисоблюдатьтребованияПравилдорожногодвижения(ПДД), сигналов светофора, знаков и разметки, а также выполнять распоряжения регулировщиков.

Требованиякдвижению велосипедов:

1. Управлять велосипедом придвижении подорогам разрешаетсялицам немоложе 14 лет.

2.Велосипедистыдолжныдвигатьсятолькопокрайнейправойполосеводинрядкакможно правее. Допускаетсядвижение пообочине,еслиэто не создает помех пешеходам.

3.Колоннывелосипедистовпридвиженииипопроезжейчастидолжныбытьразделенына группыпо10велосипедистов.Дляоблегченияобгонарасстояниемеждугруппамидолжно составлять 80-100м.

4.Нанерегулируемомпересечениивелосипеднойдорожкисдорогойвелосипедистдолжен уступить дорогутранспортным средствам, движущимся по дороге.

Водителю велосипеда запрещается:

1. ездить, недержась за рульхотя бы однойрукой;

2.перевозитьпассажиров,кромеребенкаввозрастедо7летнадополнительномсиденье, оборудованном надежными подножками;

3.перевозитьгруз,мешающийуправлению,иликоторыйвыступаетболее чемна0,5метра подлине илиширине;

4. двигаться по дороге при наличии рядом велосипедной дорожки;

5.поворачиватьналевоилиразворачиватьсянадорогахстрамвайнымдвижениемина дорогах, имеющихболееодной полосы для движения;

6.буксировкавелосипедов,атакжевелосипедами,кромебуксировкиприцепа, предназначенного для эксплуатациис велосипедом.

7. двигаться по тротуару, пешеходной дорожки;

8.ездитьподорогам,обозначеннымзнаками5.1«автомагистраль»и5.3«дорогадля автомобилей»;

9.пользоватьсявовремядвиженияителефоном,необорудованнымтехническим устройством, позволяющим вести переговоры безиспользованиярук;

10.управлятьтранспортнымсредствомвсостоянииопьянения,подвоздействием лекарственныхпрепаратов,ухудшающихреакциюивнимание,вболезненномилиутомленном состоянии.

Припрослушиваниимузыкивовремяезды,дляконтроляситуациисзади,рекомендуетсяне закрыватьодно ухо.

Практическая работа №11

Какбезопасно вести себя вситуациипожара в общественном месте

Цель:научиться выбиратьспособы и меры защитыжизни и здоровья при пожаре

Задание 1.Изучение первичных средств пожаротушения.

- Внутренние пожарные краны

Предназначены для тушенияводойтвердыхсгораемыхматериаловигорючих жидкостей и дляохлажденияближайшихрезервуаров.Внутреннийпожарныйкранводитсявработудвумя работниками.Одинпрокладываетрукавидержитнаготовепожарныйстволдляподачиводывочаг горения,второйпроверяетподсоединениепожарногорукавакштуцерувнутреннегокранаи открывает вентиль для поступления воды в пожарный рукав.

- Асбестовое полотно, войлок(кошма)

Используетсядлятушениянебольшихочаговгорениялюбыхвеществ.Очаггорения накрывается асбестовымили войлочнымполотномс целью прекращения кнемудоступа воздуха.

- Песок

Применяетсядлямеханическогосбиванияпламениииизоляциигорящегоилитлеющего материала от окружающего воздуха.Подается песок в очагпожара лопатойили совком.

- Огнетушители

Виды огнетушителей и правила их использованиядля тушениявозгораний.

Пенные огнетушителиОВП-5, ОВП-10, ОХП-10,ОХВП-10

Предназначеныдлятушенияразличныхвеществиматериалов,разлитыхгорючих жидкостейнанебольшихплощадяхзаисключениемэлектроустановок,находящихсяпод напряжением.Продолжительностьдействия -40-70секунд.

Последовательность действий при использовании пенных огнетушителей:

- Поднесите огнетушителькочагугорения на возможно близкое расстояние.
- Прочистите шпилькойотверстие спрыска.
- Отбросьте вверхдо отказа ручкузапорногоустройства.

- Левойрукойвозьмитесьзаднищеогнетушителя,правойрукой— забоковуюручку,переверните огнетушительспрыскомвнизинаправьтеструюпеныв огонь.
- Еслипенанепошла,переверните огнетушительспрыскомвверх,несколькораз встряхните его и вновьпереверните спрыском вниз.

Углекислотные огнетушители

Используютсядлятушенияэлектроустановокиэлектропроводовподнапряжениемдо380В, различных веществ, горючих материалов и жидкостей, возгораний на автомашинах. Продолжительность действия-25-40 с.

Последовательность действий при использовании углекислотных огнетушителей:

- Снимите огнетушительилевой рукойвозьмитесь за рукоятку.
- Правойнаправьте струю огнетушителя в сторонуочага возгорания
- Вращаямаховичоквентиляпротивчасовойстрелки,пуститьструюуглекислотына огонь.
- Переворачиватьогнетушительнетребуется,держатьповозможности,вертикально.В моментработыогнетушителянивкоемслучаенеберитесьрукойзараструб,т.к. температура здесь резко понижается иможнообморозить кожу

Порошковые огнетушители ОП-Т«Момент», ОП-2

Используютсядлятушениянефтепродуктов,горючихгазовижидкостей,зажигательныхвеществ, электроустановокипроводовподнапряжениемдо1000В,ценныхматериаловизагоранийна автомобильном транспорте. Продолжительностьдействия – 40с.

Принципдействияпорошкового огнетушителя:

Рабочийгаззакачаннепосредственнов корпусогнетушителя.Присрабатывании запорно-пускового устройствапорошоквытесняетсягазомпо сифоннойтрубкев шланги кстволу-насадкеили всопло. Порошокможноподаватьпорциями.Онпопадаетнагорящеевеществоиизолируетегоот кислорода и воздуха.

Последовательность действий при использовании порошковых огнетушителей:

1.Снимите огнетушительи левой рукой возьмитесь за рукоятку.

2. Откройте вентильгазовогобаллончика

3. Направьте струю порошка через выкиднуюнасадкувочаг горения.

Практическая работа№12

Какбезопасно вести себя вситуациизахвата заложниковв общественномместе (ЧС)

Цель:научитьсявыбиратьмеры(средстваиндивидуальнойзащиты,правила,моделиповедения) для защитыжизни и здоровья в ситуации захвата заложников/стрельбы в общественном месте

Задание№1.Создать памятку «Правила поведенияпри захвате в качестве заложника», используя теоретический материал,приведенный ниже.

Памятка. Действия при захвате в заложники

Вслучаевозникновениясituациисвязаннойсзахватомвзаложникипостарайтесьвпервую очередьэтогоизбежать.Впервыеминутынеразберихипопытайтесьнезаметнопокинутьопасное место.Чемменьшезаложниковпопадутврукитеррористов,тем меньше у нихбудетвозможности ими прикрываться.

Есливамнастольконеповезлоивасвсежезахватиливзаложники,топользуйтесьследующими рекомендациями:

Во-первых, успокойтесьи не паникуйте, худшее уже произошло.

Подготовьтесь моральнок возможномусуровому испытанию.

Ссамогоначала(особенновпервыйчас)инапротяжениивсегопроисшествиявыполняйте указания террористов.

При общении разговаривайте спокойным голосом.

Непривлекайтевниманиятеррористовсвоимповедением,неоказывайтеактивного сопротивления. Это можетусугубить ваше положение.

Не выказывайтененависть и пренебрежение кпохитителям, не провоцируйте их.

Не пытайтесьнадавить наих сознательностьи чувство жалости.

Не высмеивайте их целии стремления связанной сданной ситуацией.

При возможности, заявите о своем плохом самочувствии, возможно, вас передадут медикам.

Запомнитекакможнобольшеинформацииотеррористах(ихколичество,вооружение,каквыглядят,о собенностивнешности,телосложения,наличиеакцентаистильразговора,тематика разговора, темперамент,манера поведения).

Постарайтесь определитьместо своего нахождения.

Сохраняйтеумственнуюифизическуюактивность.Помните,чтобывасвызволитьделается все возможное.

Не пренебрегайте пищей,это поможет сохранитьсилы и здоровье.

Расположитесьподальшеотоконидверей.Старайтесьдержатьсянарасстоянииотсамих террористов.

Приштурмезданияложитесьнаполлицомвниз,сложиврукиназатылке.Невскакивайтеине бегитеквыходу,своимидействиямивыможетеподвергнутьсебядополнительнойопасности,а также будете мешатьштурмовой группе.

Помните: вашацель-остаться вживых!

Практическая работа № 13

Тренинг бесконфликтногообщения исаморегуляции

Цель: формирование уподростков компетентностей в области преодоленияконфликтных ситуаций, ознакомлениесалгоритмомвыхода из конфликтнойситуации.

Задание 1:

1.Проанализируйтеоднуизконфликтных ситуаций, которая былав вашейжизни (ученик – ученик, ученик-учитель(воспитатель),ученик–родители, ученик – тренер) попредложенномунижеплану(Анализ конфликтной ситуации).

2.Используя дополнительный материал (Варианты поведения в конфликтных ситуациях), сделайте выводыо наиболее правильном поведении в вашем конфликтеитех ошибках, которые вы допустили ипостараетесьизбежать вбудущем.

3.Результаты работы оформляютсяв тетради.

Анализ конфликтной ситуации:

1. Описание конфликта. Какая проблема послужила "толчком" к возникновению конфликта?

2. Участникиконфликта:действияодной стороныконфликта,действиядругой стороны конфликта.

3. Можноли былоостановить перерастание проблемы в конфликт? Вкакоймомент?

4. Чтопомешалоостановить перерастание проблемы вконфликт?

5. Какой способразрешенияконфликта высчитаетенаиболее эффективным вданной ситуации и почему?

6. Подумайте над последствиями выбора вариантовповедения:

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Правила эффективногоповеденияв конфликте

1.Остановись! Не торопись реагировать!

2.Дайсебенемного времени, чтобы оценить ситуацию!

3.Откажись от установки: "Победалюбой ценой!"

4.Подумай о последствиях выбора!

Когда ты очень раздражен, разгневан…

1.Дай себе минутуна размышление и,что бы ни произошло, небросайся сразу"в бой".

3.Сосчитай додесяти,сконцентрируй внимание на своем дыхании.

4.Попробуй улыбнутьсяи удержи улыбкунесколько минут.

5.Если не удается справиться с раздражением, уйди и побудь наедине ссобой некоторое время.

Варианты поведения вконфликтных ситуациях:

- Избегание(нежелание вступать вконфронтацию,уход отконфликта).
- Компромисс ("половинчатая" выгода каждойстороны).
- Сотрудничество(учитываются интересыобеих сторон).
- Приспособлениеодной из сторон к целям и интересамдругой.
- Соревнование(выигрывает одна из сторонконфликта).

Аргументы(плюсы и минусы)в пользувыбораразных стратегийповедения в конфликтах

Стратегия	*Плюсы*	*Минусы*
Избегание	*Когда хочешь выиграть время, конфликт может разрешиться сам собой*	*Проблема остается неразрешенной*
Компромисс	*Когда другие стратегии неэффективны*	*Ты получаешь только часть того, на что рассчитывал*
Сотрудничество	*Когда есть время и желание разрешить конфликт удобным для всех способом*	*Требует много времени и сил, успех не гарантирован*
Приспособление	*Когда хорошие отношения для тебя важнее, чем твои интересы; когда правда на стороне другого*	*Твои интересы остались без внимания, ты уступил*
Соревнование	*Когда правда на твоей стороне; когда тебе во что бы то ни стало надо победить*	*Эта стратегия может сделать тебя непопулярным*

Практическая работа № 14

Строевая подготовка

Цели работы:

1. Изучить строии управление ими;

2. Изучить обязанности военнослужащих перед построением встрою;.

3. Воспитывать высокиеморальные качества будущих защитников Отечества;

4. Отработатькоманды для управлениястроем отделения.

Оборудование:

1. Строевой Устав ВС РФ.

2. Конспектлекций.

Планработы.

1. Строевые приёмы и движения без оружия;

2. Строевая стойка, повороты на месте;

3. Движение строевымшагом, повороты вдвижении;

4. Строевые приёмы и движения с оружием;

5. Строевая стойка с оружием;

6. Выполнение приёмов соружиемна месте, повороты в движениис оружием.

Письменно ответить на вопросы:

2.1. Основные понятия Строевого устава;

3.2. Построение воинскойчасти.

Заключительная часть.

1. Подведение итогов занятия, оценка выполнения строевых приемов.

Практическая работа № 15

Огневая подготовка.Порядокнеполнойсборкии разборкиММГАК-74

Цели работы:

1. Изучить историюсозданияотечественногострелкового оружия.

2. Изучитьустройство автомата АК-74;

3. Отработатьнормативыпо огневой подготовке иразборке сборке автоматаАК-74;

Оборудование:

1. Общевоинские УставыВС РФ

2. Макет автомата АК-74;

3. Плакаты.

Планработы.

1. Сведения об устройстве отечественного стрелковогооружия;

2. Основные требованияпо обращениюсо стрелковым оружием;

3. Основные требованияпо уходу за стрелковым оружием;

4. Основные требованияпо сохранности стрелкового оружия;

5. Баллистика итеория стрельбы из стрелкового оружия;

2.6. Наставлениепо стрелковомуделу «Основы стрельбы из стрелковогооружия»; 7. Связь огневойподготовки с тактической подготовкой;

8. Порядок неполной разборки АК-74;

9. Порядоксборки АК-74.

Письменно ответитьна вопросы:

1. Историясозданияотечественногострелковогооружия;

1.2. Выдающиеся советскиеи российские конструкторы стрелковогооружия.

Заключительная часть:

1. Отработка норматива по огневой подготовке и разборке сборке автомата АК-74

Практическая работа № 16

АлгоритмпомощипострадавшимприДТПи ЧС

Цель:изучить правила проведения диагностики и помощи в неотложныхсостояниях

Задание1.Пользуясьтекстомучебника,запишитевтетрадиалгоритмоказанияпервойпомощи при остановкесердца, искусственной вентиляции легких.

Задание 2. Правила оказания первой помощи при переломах, вывихах, ушибах.

Практическая работа№17

Алгоритмпомощи прикровотеченияхи ранениях

Цель:

1.Изучитьправилаоказанияпомощипривенозном,капиллярном,артериальном, смешанном и внутреннем кровотечении.
2.Отработка навыков оказанияпервой помощи при кровотечении.

План работы:

1.Решить ситуационныезадачи.

Ситуация1.Выоказалисьнаместеавариииувиделиследующуюкартину:уодногоиз пострадавшихизранынавнутреннейсторонебедратолчкамивытекаеткровь.Чтоспострадавшим и что нужно делать?

Ситуация2.Привыполнениигеодезическихработтехникзатачивалколышкииповредилруку.Из раныпульсирующейструейвытекаеткровьалогоцвета.Укажитеалгоритмоказанияпервой помощи пострадавшему.

2.Ответитьна контрольные вопросы письменно.

1.Дайте формулировкукровотечению.
2.Перечислите виды кровотечений.
3.Что такое асептика?
4.Что такое антисептика?
5.Какие способы остановки кровотечений существуют? **3.**

Работа впарах: наложить закрутку, жгут.

Практическая работа № 18

Оказание помощи подручными средствамив природных условиях

Задание1.Изучитевидыповязокиосвойтетехникуихналожения.Запишитевидыповязокв тетрадь.

Контрольныевопросы

1)С какойцельюнакладываютповязки?
2)Какие правила существуютпри наложении повязок?
3)Какие материалы можно использоватьдля наложения повязок?
4)Каквыполняются косыночные повязки?
5)Какправильно накладываютповязку– чепец?
6)Какнакладывают повязки при раненияхглаз?
7)Какикакие повязкинакладываютдля фиксации крупныхсуставов?

Задание2.Втетрадиоформитеалгоритмыпрофилактикиилечениязаболеванийвусловиях автономного существования.

Профилактикаи лечение заболеваний

Вусловияхавтономногосуществования,когдавозможнысамыеразнообразныеранения, ушибы,ожоги,отравления,заболеванияит.п., знанияприемовсамопомощиособеннонеобходимо, ибо приходитсярассчитывать на свои силы.

Длязащитыот комаров,мошкинеобходимосмазыватьоткрытыеучасткителатонким слоем глины.Дляотпугиваниянасекомыхширокоиспользуютдымокуренныекостры.Чтобывыгнать передсномнасекомыхизшалаша,натолстыйкусоккорынакладываютгорящиеугли,асверху прикрываютвлажныммхом.Дымокурницувносятвукрытие,держаттам,покаононезаполнится дымом,азатемхорошопроветриваютиплотнозакрываютвход.Наночьдымокурницуоставляют у входа с подветреннойстороны, чтобы дым, отпугивая насекомых, не проникал в убежище.

Особуюопасностьвтаежныхрайонахпредставляетвесенне-летнийклещевойэнцефалит. Посколькузаболеваниепередаетсяклещом,оченьважнововремяобнаружитьприсосавшегося паразита.Сэтойцельюследуетнереже2-хразвденьосматриватьскладкиодеждыиоткрытые участкителa.Нельзяотрыватьприсосавшегосяклеща.Чтобыонотвалился,достаточноприжечьего точечнымгорящимуглем.Оставшийсявранкехоботокудаляетсяиглой,прокаленнойнаогне. Случайнораздавивклеща,нивкоемслучаенельзятеретьглаза,прикасатьсяклизистойноса, прежде чем руки небудуттщательно вымыты.

Вовремя переходовнеобходимособлюдатьосторожность,чтобыненаступитьназмею.При неожиданнойвстречесозмеейнеобходимоостановиться,датьейуползтиинепреследоватьее. Еслижезмеяпроявляетагрессивность,немедленнонанестисильныйударпоголове,азатемдобить ее.Приукусеядовитойзмеинеобходимотщательноотсосатьяд(есливортуинагубахнеттрещин) и выплюнуть его. Промыть рануи наложить повязку.

Влечении заболеваний следует широко использовать некоторыерастения.

Кораясеняоказываетпротивовоспалительноедействие.Дляэтогоследуетснятькорусне оченьмолодой,нои неоченьстаройветкии приложитьсочной стороной к ранке.Хорошопомогают свежиетолченыелистьякрапивы.Ониспособствуютсвертыванию кровииистимулируют заживлениеткани.Дляэтихжецелейрануможноприсыпатьзеленовато-коричневойпыльцой

зрелогогрибадождевика,туго зажимаяпорез вывернутой наизнанкубархатистойкожицейтого же гриба.

Пух кипрея, камыш, льнянуюи конопляную паклю можно использоватькаквату.

Жгучийкрасноватыйсокмедуницыможетзаменитьйод.Абелыймохиспользуетсяв качествеперевязочногосредствасдезинфицирующимдействием.Свежийсокподорожникаи полыниостанавливаеткровотечениеиобеззараживаетраны,обладаетболеутоляющими заживляющимдействием.Незаменимоэтосредствоиприсильныхушибах,растяжениисвязок,а так же при укусах

Практическая работа №19

Каквыявитьи описатьопасности на рабочем месте

Экскурсияв мастерскую.

Задание 1.

Привести классификацию опасностей:

- по происхождению,
- воздействию на организм,

Задание 2.

Определитепричинывозникновенияидентифицированныхопасностей(присоблюдениии несоблюдении требований охраны труда).

Задание 3.

Приведитепримерыспособовсниженияриска.Наосновании нормативныхдокументов подберитеспособы защиты объекта.

Практическая работа №20

Оценка рисковна рабочемместе

Задание 1

Возможныепоследствияопасностейпостепенитяжести:гибель,травма,профессиональное заболевание.

Задание 2.

Статистическиеданныепонесчастнымслучаямнапроизводстве.Определениевероятности наступления опасностей.

Практическая работа№21

Определение методов защиты от опасностейнарабочем месте

Задание 1

Основные причины травматизма и профессиональных заболеваний:

технические,

организационные,

санитарно-гигиенические,

психофизиологические.

Задание 2.

Методыуменьшенияопасностейнарабочемместе,выборсредствиндивидуальнойиколлективной защиты.

Задание3.

Типовыеотраслевыенормы выдачи средств индивидуальной защиты

Практическая работа №22

Знакомство с повседневнымбытом военнослужащих

Тематическаяэкскурсияспоказомучебныхклассов,казармы,специальнойвоеннойтехники, посещение музея части.

Практическая работа №23

Методы оказания первой помощигражданампри ЧС и автомобильныхкатастрофах

Тематическаяэкскурсияв Центрмедицины икатастроф.Спримененииемпрактических навыковпо отработке неотложных состояний на тренажере дляреанимационных действий. Выявление причин травмированиянапроизводстве,втранспортеивобщественныхместах.Самостоятельныйвыбор методов и средств помощи пострадавшим вДТП, на производстве.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 04 «Биология»

Для студентов по специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очная форма обучения)

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик Юсова Е.В., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Биология» рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикла ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии _____ /А.С.Емельянова/

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ……..... 5

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ……. 5

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТОБУЧАЮЩИХСЯ…… 6

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПОВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХРАБОТ…….. 9

Лабораторнаяработа №1

"Строениеклетки(растения,животные,грибы)иклеточныевключения (крахмал, каратиноиды, хлоропласты, хромопласты)" 8

Практическая работа № 1

Вирусные и бактериальные заболевания. 13

Практическая работа № 2

Решение задач на определение последовательностинуклеотидов, аминокислот в нормеив случае изменения последовательностиДНК 14

Практическая работа № 3

Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующемскрещивании,составлениегенотипическихсхем скрещивания 17

Практическая работа № 4

Решение задач на определение вероятностивозникновения наследственныхпризнаков присцепленном наследовании, составление генотипическихсхемскрещивания. 20

Практическая работа № 5

Решение задач на определение типа мутацийпри передаче наследственныхпризнаков, составление генотипическихсхем скрещивания 22

Практическая работа № 6

Трофическиецепиисети.Основныепоказателиэкосистемы.Биомасса ипродукция.Экологическиепирамидычисел,биомассыиэнергии. Правило пирамиды энергии. 24

Практическая работа № 7

Практическое занятие "Отходы производства" 25

Лабораторнаяработа№2"Влияниеабиотическихфакторовна 27

человека (низкие и высокие температуры).

Практическая работа № 8

Кейсы наанализинформациио научныхдостиженияхв области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. 28

Практическая работа № 9

Развитие промышленной биотехнологиим ее применение в жизни человека, поиск ианализинформации изразличных источников 29

Практическая работа№ 10

Этические аспекты развития биотехнологийприменение ихв жизни человека,поиск ианализинформации из различных источников 31

ВВЕДЕНИЕ

Методическиеуказаниядлявыполненияпрактическихработпредназначеныдля студентов1курсаочнойформыобучения.

В методических указаниях представлена последовательность выполнения практическихработподисциплинеБиологияввиделогическивыстроенныхзаданий, которыевыполняютсяспомощьюучебника,анализаданныхпроведенных,алгоритмов исследованийиинструкционныхкарт. Объём практическихработ составляет24 часа.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Аудиторная практическая работа выполняется по заданиюпреподавателя,и без его непосредственногоучастия.

При предъявлении видов заданий на аудиторную практическую работу преподавательиспользуетдифференцированныйподходнаиндивидуальномуровнек студентам.Практическаяработаможетосуществлятьсяиндивидуальнопогруппам обучающихсявзависимостиотцели,объема,конкретнойтематики,уровнясложности, уровняумений обучающихся.

Передвыполнениемстудентомаудиторнойпрактическойработыпреподавательпровод итинструктажповыполнениюзадания,которыйвключает:цельзадания,его содержание,срокивыполнения,ориентировочныйобъемработы,основныетребования крезультатамработы,критериоценки.Впроцессеинструктажапреподавательпредупреждает студентововозможныхтипичныхошибках,встречающихсяпри выполнениизадания.

Вкачествеформиметодовконтроляаудиторнойпрактическойработыстудентов использованы: оценкарезультатов выполненияпроверочныхработ.

Привыполненииработстудентдолженизучитьметодическиеуказанияпо выполнениюпрактическойработы;подготовитьответынаконтрольныевопросы.Все заданиявыполняютсяписьменно(илиустно),ответынатеоретические вопросыдаются устно (слабоуспевающим студентамможно дать ответить на контрольные вопросы письменно длятого, чтобы лучше запомнить теоретическийматериал).

Изучаятеоретическоеобоснование,студентдолжензнать,чтоосновнойцельюизучения теориияв ляетсяумение применятьее привыполнении письменных заданий.

Послевыполненияработы студент должен представитьотчет о проделанной работе с полученными результатамииустно еезащитить.

Подробныеинструкциикпрактическимработамиссылкинаэлектронные ресурсы даютвозможностьвыполнитьпрактическиеработыдистанционно,неприсутствуяна уроке.Электронныересурсывметодическихуказаниях охватываютвидеоопыты, электронныеучебникиипособия.Электронныересурсы,предложенныевметодичке соответствуюттребованиямФГОС,учебнойпрограммеиявляютсяутвержденнымидляиспольз ования в колледже.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

- Оценка«5»ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствиис заданием, с соблюдениемпоследовательностивыполнения, выполнена без ошибок, самостоятельно; оформлена аккуратно.
- Оценка«4»ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствиис заданием, с соблюдением последовательностивыполнения, частично с помощьюпреподавателя, присутствуютнезначительныеошибки; работа оформлена аккуратно.
- Оценка«3»ставится: практическая работа выполнена в полном объеме, в соответствиис заданием, частично с помощью преподавателя, присутствуют ошибки; по оформлению работы имеются замечания.
- Оценка«2»ставится: обучающийся не подготовился к практической работе, допустил грубые ошибки, по оформлениюработы имеются множественные замечания

ПЕРЕЧЕНЬТЕМПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Переченьтем практическойработы	Количество часов
Раздел 1. Клетка- структурно-функциональная единица живого Тема 1.2. Структурно -функциональная организацияклеток		
1	Лабораторнаяработа №1 "Строениеклетки(растения,животные,грибы)иклеточныевключения (крахмал, каратиноиды, хлоропласты, хромопласты)"	2
2	Практическая работа № 1 Вирусные и бактериальные заболевания.	2
Тема 1.3. Структурно -функциональные факторы наследственности		
3	Практическая работа № 2	2

	Решениезадачнаопределениепоследовательностинуклеотидов, аминокислот в нормеи в случае изменения последовательностиДНК	
Тема 2.4 Закономерностинаследования		
4	Практическая работа № 3 Решение задач на определение вероятностивозникновения наследственныхпризнаков примоно-, ди-, полигибридном и анализирующемскрещивании,составление генотипическихсхем скрещивания	2
Тема 2.5 Сцепленное наследование генов		
5	Практическая работа № 4 Решение задач на определение вероятностивозникновения наследственныхпризнаков присцепленном наследовании, составление генотипическихсхем скрещивания.	2
Тема 2.6. Закономерностиизменчивости		
6	Практическая работа № 5 Решение задач на определение типа мутаций при передаче наследственныхпризнаков, составление генотипическихсхем скрещивания	2
Тема 4.2. Популяция,сообщества, экосистемы		
7	Практическая работа № 6 Трофическиецепиисети.Основныепоказателиэкосистемы.Биомассаи продукция.Экологическиепирамидычисел,биомассыиэнергии. Правило пирамиды энергии.	2
Тема 4.4 Влияние антропогенных факторовна биосферу		
8	Практическаяработа №7 Практическое занятие "Отходы производства"	2
Тема 4.5 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека		
9	Лабораторная работа №2 "Влияниеабиотическихфакторовначеловека(низкиеивысокие температуры).	2
Раздел 5. Биология в жизни **Тема 5.1.Биотехнологии в жизникаждого**		
10	Практическая работа № 8 Кейсы наанализинформациио научныхдостиженияхв области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых	2

	биотехнологий.	
Тема 5.2.1 Биотехнологии в промышленности		
11	Практическая работа № 9 Развитие промышленной биотехнологиим ее применение в жизни человека, поиск ианализинформации из различных источников	2
Тема 5.2.2 Социально -этические аспекты биотехнологии		
12	Практическая работа № 10 Этическиеаспектыразвитиябиотехнологийиприменениеихвжизни человека,поискианализинформации из различных источников	2
ИТОГО		24

Лабораторнаяработа№1

"Строение клетки (растения, животные, грибы) иклеточныевключения (крахмал, каратиноиды, хлоропласты,хромопласты)"

Цель:закрепить знанияо строенииклеток эукариот, находить особенности, черты сходства и различия междуклеткамиэукариот

Оборудование:цветные карандаши, рисунки клеток эукариот,учебник.

Литература:ЗахаровВ.Б. Биология:учебникдля 10-11 классов общеобразовательных организаций:базовыйуровень/ В.Б.Захаров, Н.И. Романова, Е.Т. Захарова ; под ред. Е.А. Криксунова.- 2-еизд.-М.: ООО"Русское слово-учебник", 2021.- 352с.- (ФГОС. Инновационная школа).

Ход работы:

1. Прочитайте вучебнике материал на стр. 142-145

2. Выпишите определения цитологии, эукариотической клетки, общиепризнаки растительнойи животной клетки.

Зарисуйте в тетрадиподпишите основные частирастительной, животной и грибной клетки.

3. Заполните таблицу"Функции клеточныхорганоидов"

4. Ответьте на контрольныевопросы.

Справочный материал:
Цитология(гр.kytos—клетка,logos—учение)—наукаостроении,функцииразвитии клетки.Клеткасоставляетосновустроения,жизнедеятельностиразвитиявсехживых форм - одноклеточных,многоклеточныхидаженеклеточных.
Эукариотическаяклеткаотделенаотвнешнейсредыплазматическоймембраной (клеточнойоболочкой—плазмолеммой)исостоитизядраицитоплазмы,вкоторой располагаются органоиды и включения.
Общие признакирастительнойи животнойклетки:

-единство структурныхсистем– цитоплазмы иядра;

-сходство процессов обмена веществ иэнергии;

-единство принципа наследственного кода;

-универсальное мембранное строение;

-единство химического состава;

-сходство процессаделения клеток.

Контрольныевопросы:

1. Какие органоиды клеткиявляются самыми важными?

2. Что такое "органоиды"?

3. Какойпринцип лежит в основе структурнойорганизации клетки?

N п/п	Органоид	Функция органоида
1	Ядро	
2	Цитоплазма	
3	Наружная мембрана	
4	Эндоплазматическая сеть	
5	Комплекс Гольджи	
6	Митохондрия	
7	Лизосомы	
8	Хлоропласты	
9	Вакуоли	
10	Рибосома	

Вопросы для самоконтроля по теме:

1. Изкакихвеществ состоитбиологическая мембрана:

а)излипидов;б) из белков; в) изуглеводов ; г) изводы.

2. Какой из компонентов мембраны обуславливает свойство избирательнойпроницаемости:

а) липиды;б) белки.

3.Где образуются субъединицы рибосом

а) вядре; б) вцитоплазме; в) ввакуолях ; г) вЭПС.

4. Какуюфункцию выполняют рибосомы:

а)синтезбелков;б)фотосинтез;в)синтезжиров;г)транспортнаяфункция;д)синтез АТФ.

5.Какое строение имеют митохондрии:

а) одномембранное;б) двухмембранное; в) немембранное.

6. Какие органеллы являются общимидля растительнойи животной клетки:

а) рибосомы; б) ЭПС; в) пластиды; г) митохондрии.

7. Какие пластиды содержат пигмент хлорофилл:

а) хлоропласты; б) лейкопласты;хромопласты.

8.Какие органеллы цитоплазмы имеютнемембранное строение:

а) ЭПС; б) митохондрии; в) пластиды; г) рибосомы; д) лизосомы.

9. Вкакойчастиядре находятся молекулы ДНК?

а) вядерном соке;б) в ядернойоболочке; в) в хромосомах.

10. Какая изядерныхструктур принимаетучастие в сборке субъединицрибосом:

а) ядерная оболочка; б) ядрышко; в) ядерный сок.

Практическая работа№1

Вирусные и бактериальные заболевания

Цель:изучитьособенностивирусныхзаболеваний, виды, симптомы,меры профилактики.
Задание для студентов:
1. Прочитатьсправочные материалы.
2. Заполнить таблицудля отчета.
1. Общие понятия о вирусныхболезнях
Справочные материалы
Вирусные заболевания - это заболевания человека, возникающие в связи с проникновениемвклеткичеловеческогоорганизмаиразвитиемвнихразличныхвирусов, которыепредставляютсобоймельчайшиеформыжизни,состоящиеизмолекулы нуклеиновойкислоты,носителягенетическ0йинформации,окруженнойзащитной оболочкойиз белков.
Поэпидемиологическимхарактеристикам,вирусныезаболеванияделятнаантропонозные вирусныезаболевания,имиболееттолькочеловекизооантропонозныевирусные заболеванияонипередаютсяотживотныхчеловеку(бешенство).Вирусныезаболевания могутпередаватьсявоздушно-капельнымпутем,приконтактах,черезпредметыобщего пользования, еду.
Вирусныеболезнимогутиметьхарактерэпидемий,потомучтоониоченьпросто распространяются,согромнойскоростьюразмножаютсяиихдостаточносложно устранить.
Вирусымогутпоражатьклеткисамыхразличныхоргановчеловека,различаютвирусные заболеваниякожи,дыхательныхпутейиоргановдыхания(заболеваниялегких),вирусные заболеваниякишечника,печени,заболеванияслизистойоболочкиполостирта,глаз.Через

барьерыслизистыхоболочекдыхательныхпутейипищеварительноготрактабольшая частьвирусов проникает в организмхозяина.
Поверхностьслизистыхоболочекзащищенаотвирусовкомплексомфакторов: неспецифическимиингибиторами,протеолитическимиферментами,слизью,солями желчныхкислот, лизоцимом, Е-киллерами.
Заражение произойдет,если вирусокажетсяустойчив куказанным факторам.
Когдавируснаходитсянаместевнедрения-этоназываютпервичнойлокализацией вируса,котораяможетбытьвэпителиикожи,слизистых,влимфатическихузлах,в клеткахтканей.Вирусгриппа,вместепервичнойлокализацииуженачинает размножаться.Организмначинаетсинтезироватьинтерферон,какфакторвидовойинеспецифи ческойизменчивости.
Следующийэтап развития вирусной болезни-первичная циркуляциявируса поорганизму (диссеминация),котораяосуществляетсястокомкрови(виремия),лимфы,понервным стволам.Вирусыбешенства,болезниБорна,распространяютсяпонервамввосходящем направлении–нейропробазия.
Размножениевирусавклеткахприводиткизмененииюихобменавеществ,морфологииифункции. Врезультатепоявляютсяцитопатическоедействиевирусаивирусныетельца-включения.Реальнымипричинами,которыеприводяткповреждениюигибелипораженныхклет окявляются:механическоевоздействиемассывирионов(доразрыва клетки),токсическоедействиепромежуточныхиструктурныхбелков,интеграция вирусного генома с клеточным, повреждаются клеточные лизосомы имитохондрии, происходитпаралич клеточного генома.

2. Самыераспространенныевирусные болезни
Квируснымболезнямчеловекаотносят:натуральнуюиветрянуюоспу,корь,герпес, грипп,краснуха, полиомиелит, гепатитвирусный, ВИЧ.
Ветряная оспа - инфекционноезаболевание, протекающеесумеренными общимиявлениямиисыпью.Возбудитель-фильтрующийсявирус,летучийинестойкий.
Источникомзараженияявляетсябольнойчеловек,онопроисходитприпрямомконтакте (капельная,воздушнаяинфекции).Длязараженияедостаточнонедолгогопребывания ребенкавпомещении,гдеимеетсябольной.Заражениечерезтретьихлицичерезпредметынепро исходит.Вхолодноевремягодазаболеваниепроявляетсячаще.В последниеднииинкубацииивпериодвысыпаниязаразительностьветряной оспойнаиболеевыра жена.Больнойсчитаетсянезаразнымпослеотпаденияк орок.Повторные заболевания оченьредки,но неисключены.
Болезньпротекаетлегко,итолькоуслабыхдетейиприсмешаннойинфекциивозможно тяжелоетечениеидажесмерть.Инкубационныйпериод-10-14-21день.Начинается болезньневысокимповышениемтемпературысодновременнымвысыпаниемпятнышек налице, на голове, нагруди.
Высыпаниярасполагаютсяхаотическиповсемутелуиобычнонезадеваютладонииподошвы.На некоторыхпятнышкахужечерезнесколькочасовпослеихпоявления возникают пузырьки. Серозное содержимое пузырькавскоре мутнеет.Втечение 2 -3 днейпузырекподсыхаетиобразуетбуруюкорочку,котораяотпадаетк7-мудню,без образования рубца. Наслизистойполостирта сыптакже можетпроявиться.
Корь-вируснаяинфекция,отличиемееявляетсятипичнаясыпь,атакжепоражение конъюнктивы глазислизистыхоболочекверхнихдыхательных путей.
Корьпередаетсявоздушно-капельнымпутемипокровотокураспространяетсяповсему организму.Вируснаправленноповреждаетклеткикожи,слизистыхоболочекглаз, дыхательноготракта и ротовойполости, что вызываеттипичныепроявления заболевания.
Переноситьвирускориможеттолькобольнойчеловек,которыйвыделяетвирусво внешнююсреду,начинаясдвухпоследнихднейинкубационногопериодаизаканчивая

четвертымднем,посленачалавысыпаний.Люди,которыенепоставилипротивокоревуюпривив куине болевшие корью, на протяжении всей жизни сохраняют восприимчивостьк инфекции, поэтомузаболевание можетпроизойтив любом возрасте .
Дотогокакначалиприменятьпротивокоревуювакцину95%случаевзаболевания случалисьудетейввозрастедо16лет.Когдапровелимассовуювакцинацию,появилось снижениезаболеваемостикорью,нослучаиивспышкиотмечалисьпостоянно,ав настоящеевремясновваидетростзаболеваемостикорью.Полнаязащитаоткоритребует проведенияиммунизации94-
97%детейдо1.5летнеговозраста,ноэтопрактическинедостижимо даже для развитыхстран.
Латентныйпериодинфекциисоставляетпримерно9-11дней.Совторойполовины скрытогопериодаможетначатьснижатьсявесуребенка,происходитвечернее повышениетемпературы,небольшойкашельинасморк,отечностьнижнеговека, покраснение конъюнктив.
Раннийэтапначинается,сповышениятемпературытеладо38-39°С,проявляется слабость,вялость,снижаетсяаппетит.Кашельприобретаетгрубый«лающий»характер, насморкипокраснениеконъюнктивусиливаются.Вэтотпериодпоявляютсямелкие белесоватыепятнышкинаслизистойоболочкещек,мягкогоитвердогонеба.На3-4-й деньлихорадкапостепенно снижается, но кактолько появляются высыпания, она вновьусиливаетсясновойсилой.Периодсыпипроисходитвнесколькоэтапов.Сначала высыпаниявозникаютналицеишее, на2-йдень- натуловище,бедрах, руках,на3-й день элементысыпипоявляютсянастопахиголенях,аналицеужебледнеют.Обычно большоеколичествоэлементовсыпивысыпаетналице,верхнейполовинегрудной клеткиишее.
Гнойныйконъюнктивитявляется характернымпризнакомкори.Поутрамресницы склеиваютсягнойнымотделяемым.Когдаприсоединяетсяещеигнойнаяинфекция,это можетвызватьвоспалениелегких.Самымтяжелымикрайнередкимосложнением является поражение центральнойнервной системы .
Герпес-вирусноезаболеваниесхарактернымвысыпаниемскученныхпузырьковнакоже ислизистыхоболочках.Инфекциюможетраспространятьбольнойчеловекили вирусоноситель. Передача вируса герпеса происходит контактным путем. Переохлаждение,снижениесопротивляемостиорганизма,гиповитаминозспособствуют развитиюболезни.Герпесзачастуюможетвозникнуть,когдачеловекболеетгриппом, пневмонией, малярией.
Различают простой герпес (так называемая лихорадка), опоясывающий герпес (опоясывающийлишай).Заражениепростымгерпесомпроисходитужевпервыедни жизни,нозаболеваниеможетнепроявлятьсявсвязисиммунитетом,полученным ребенкомотматери.Затемэтотиммунитетпотихонькуослабеваетипринеочень благоприятныхусловияхможетразвитьсяболезнь.Вирусгерпеса,попадаяворганизм, остаетсявнемнавсюжизнь.Простойгерпеспроявляетсяввидегруппымелких пузырьков спрозрачным содержимым на воспаленном основании, которые расположены скученнообычнонагубах,крыльяхноса.Можетбытьтакжестоматит,конъюнктивит, герпесполовыхорганов
Опоясывающийгерпеспоражаетнетолькокожу,ноинервы.Первымисимптомами обычнобываетбольпоходунерва(например,межреберного,бедренного),которыйпоражаетсяв ирусом,аможетбытьголовнаяболь.Черезнесколькоднейнаучасткекожипоходупораженногон ервапоявляютсявысыпанияввидесгруппированныхпузырьков сначалас пр0зрачным, азатем сгнойным, иногдакровянистым содержимым на воспаленном отечном основании.
Резко увеличиваются близко расположенные лимфатические узлы, повышается температуратела,нарушаетсяобщеесостояние.Анализнавируспростогогерпесане несет никакойнужнойиполезной информации,поэтомуанализможно и не сдавать.

Грипп-передаетсявоздушно-капельнымпутем.Припервыхсимптомахстоитнемедленно обратитьсякврачу.Гриппявляетсялидеромпочислусмертей.Прививкауменьшает опасностьвсего на 33%.
Возбудителигриппа-этотривидавирусов(типА,типВитипС).Всетритипавируса гриппаотносятсякгруппепарамиксовирусов,носильноотличаютсяпостроениюипоэтомуиммунитетпротиводноготипавируса«неработает»противвирусадругоготипа.
Вирусыодногоитогожетипа(особеннотипаА)могутменятьсвоюструктуруибыстро мутировать.Поэтомукаждыйгод образуютсяновыеформы вирусов гриппа,неизвестные незнакомыедлянашейиммуннойсистемы.Из-заэтогозаболеваниягриппомпроисходят каждыйгод.
Источникоминфекцииявляетсябольнойчеловек,новисключительныхслучаях источникомвирусамогутбытьбольныептицыилисвиньи.Пикзаболеваемостигриппов приходитсянаосенне-зимнийпериод.Пандемиюгриппаобычновызываетвирустипа А провоцирующийнаиболеетяжелуюформугриппа.Эпидемииместногохарактера,могут бытьвызванывирусомтипаВ.ВирустипаСобнаруживаетсятольковредкихслучаяхи вызывает оченьлегкиеформы гриппа.
Инкубационныйпериодгриппаоченькороткий-отнесколькихчасовдо2-3суток. Первичноеосаждениеиразмножениевирусапроисходитнаслизистойоболочке дыхательныхпутей.Симптомыгриппапроявляютсястремительно:начинаетпершитьв горле,чихание,поднимаетсявысокаятемпература,недомогание,сильныемышечныеиголовны еболи.Вследующие дни,появляется сухойзвонкий кашель, который постепенно становитсявлажным,грудным,сопровождаемыйболью загрудиной.Такжекашельможет бытьлающим, голос может охрипнуть, это случается,еслипоражена трахея и гортань Чтобынеболетьгриппом,нужноиспользоватьэлементарныемерыпрофилактикииво время обращаться к докторам.
Вслед загриппом не менее опаснымзаболеванием является ангина.
Ангину вызываютвсетежевирусныеинфекции,окоторыхрассказывалосьвыше.Ангина оченьопасна,онадаетосложнениенасердце,суставы,почки.Нестоитзатягиватьсэтим заболеваниемиприпервыхжепризнакахобращатьсявбольницу.Вируснаяангинаненуждается в лечениантибиотиками.
Вирусиммунодефицитачеловекапередаетсятолькоотчеловекакчеловеку.ВИЧбыл открытещев1982году.ВИЧнеможетсуществоватьсамостоятельно.Длясвоего размноженияемунеобходимачеловеческаяклетка-хозяин.ВИЧнеможетнаходитьсявне организмачеловека,ионоченьнестоекквовнешнейсреде.Быстроразрушаетсяпринагреваниидо температуры свыше 57 градусов ипочтимгновенно при кипячении.
ВИЧможетпроникатьвовсеклеткиорганизмачеловека:нервн0йсистемы,мышечной ткани,желудочно-кишечноготракта,тамонможетнадолгозатаитьсявнеактивнойформе намесяцыидажегоды.Вэтовремявируснеможетбытьуничтожен,нашиклетки являютсясвоеобразнымубежищемэтоговируса,тамоннедоступеннидляантител,ни длялекарственныхпрепаратов.Периодическивирусвыходитвкровеносноеруслои сразуотправляетсянапоискбелыхкровяныхклеток,Т-лимфоцитов-помощниковили CD-4клеток,чтобыиспользоватьихдлясвоегоразмножения.Тлимфоцитызащищают нашорганизмотпроникновенияразличныхчужеродныхагентов:бактерий,вирусов, грибков,онио чень важнаячастьнашейиммуннойсистемы.Т-лимфоцитыдолжныво времязаменятьсостарившиесяклеткивразличныхорганахнашеготела,способствоватьзаживл ениюранокнакожеислизистыхоболочках,помогаютсправлятьсяспростудами.
НоВИЧ,размножаясьвнутри Т-лимфоцитов,разрушаетих.Постепенноиммунная системасильноослабевает,чтоонаужебольшенеможетзащищатьорганизм.В результатеразвиваетсясостояниеиммунодефицита,прикоторомчеловекначинаетболеть различнымиинфекциями.
КаждыйчеловекдолжензнатьсвойВИЧ-статус.Есливыдаженебыливзонериска,то все равнонужно сдаватьанализы.

Нужно помнитьглавное:
отВИЧ-инфекцииниктоне застрахован,ВИЧ-инфицированныетакиеже, какивы,онине хуже,простовамповезло,аимнет.Лечениенасегодняшнийденьоченьэффективно,что людиживут полноценной жизнью.
Умногихсложилисьстереотипы,чтоопасностьзараженияВИЧ-инфекцией может произойтиприрукопожатии,черезпот,бытовыепредметы.Этосовершеннонетак.Из-за этогоВИЧ-инфицированныхлюдейзагоняютврамкиинаносятпсихологическую травму.Всовременноммире,главноевовремяраспознатьпроблемуиначатьлечиться, это здоровье иморальноеи физическое оченьважно для нации.
ГепатитА–остроеинфекционноезаболеваниепечени.Передаетсяпоалиментарному пути,черезпищуиводу.Инкубационныйпериодотдвухдошестинедель.Вирус гепатитаАвызываетнетолькогепатит,ноипоражениежелчевыводящихпутейс длительным застоемжелчи, васкулиты, артриты,нефриты.
ГепатитВиС-тихиеубийцы.ОструюформугепатитаВпропуститьтрудно(желтуха, рвота,недомогание),авотгепатитСпроходитнезамеченнымилипринимаетсяза обычнуювирусную инфекцию.Путизараженияэтимигепатитамисхожи,ноестьсвоинюансы.О бапередаютсяскровью-различныеоперации,переливания,пирсинги,тату, маникюрныесалоны.Такжепередаютсяполовымпутем,носразнойчастотой.Дети, конечноже,всегдазаражаютсяотматеривовремяродов.Достаточнововремясделатьпрививкуо тгепатитаВ.ОтгепатитаСпрививокнет.Насегодняшнийденьпоявилисьновыеантивирусныеп репараты,иизлечитьсяможно.Новдомеубольноговсе родственникидолжныбытьпривитыотэтоговируса.Идажесамбольнойгепатитом С долженпрививаться от гепатита Ви А .
Вирусыгепатитанастолькоковарны,чтопоражаютнетолькопечень.Врезультате гепатита может в придачук немуразвиться анемия илилимфома,
нефриты, порфирия,диабет.

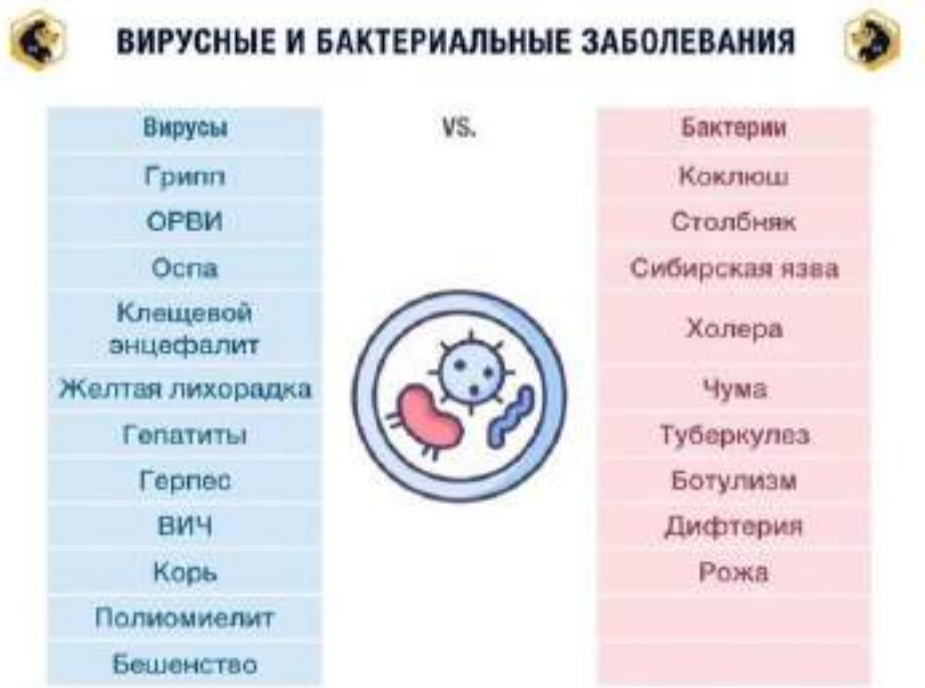




Таблица дляотчета

Болезни, вызываемые вирусами	**Симптомы заболевания**	**Способ проникновения вируса в организм**	**Меры предупреждения болезни**
Ветряная оспа			

Практическая работа№2

Решение задач на определение последовательностинуклеотидов,аминокислотв норме и в случаеизменения последовательностиДНК

Цели:закрепить навыки решения генетическихзадач
Задание для студентов:
1. Прочитайте справочную информацию.
2. Перепишите в тетрадь алгоритмы решения задач.
3. Решите по образцам задачи , для самостоятельнойработы.
Справочная информация:
1. Белки– это высокомолекулярные соединения, биополимеры, мономерами которых являются*аминокислоты*. Всоздание белковучаствует 20 аминокислот. Онисвязываются междусобойв длинные цепи, которыеобразуют основубелковой молекулы большой молекулярной массы.

Генетический код–этоединая системазаписи наследственнойинформациив молекулах нуклеиновых кислот ввиде последовательностинуклеотидов. Основные свойства генетического кода:

Триплетность. Триплет(кодон)– последовательностьтрех нуклеотидов, кодирующая однуаминокислоту.

Избыточность(вырожденность) кода является следствием его триплетностиионазначает то, что одна аминокислотаможет кодироваться несколькими триплетами(поскольку аминокислот 20, а триплетов– 64)

Одновременно с избыточностью кодуприсуще свойство однозначности, которое означает, что каждомукодону соответствуеттолько одна определенная аминокислота.

Код коллинеарен, т.е. последовательностьнуклеотидов в гене точно соответствуетпоследовательностиаминокислот в белке.

Генетический коднеперекрываем и компактен, т. е. одиннуклеотид принадлежиттолько одному.

Генетический кодуниверсален, т. е. ядерные гены всехорганизмов одинаковым образом кодируют информацию о белкахвне зависимостиотуровня организации и систематического положения этихорганизмов.

Некоторые параметрыбелка:

Всреднем одинбелоксодержит 400 аминокислот

Однуаминокислотукодирует три(триплет) нуклеотида.

Молекулярная масса однойаминокислоты– 100 *г/моль*

Для определения аминокислотного состава бека используюттаблицугенетического кода:

2.Примеры решения задач

2.1. Фрагмент гена ДНКимеет следующуюпоследовательностьнуклеотидов ТЦГГТЦААЦТТАГЦТ.Определите последовательностьнуклеотидови-РНК и аминокислот в полипептиднойцепи белка.

Решение:

Зная последовательностьнуклеотидов в цепиДНК, можемопределитьпоследовательностьнуклеотидов в И-РНК, используя принципкомплементарности:

ДНК Т Ц Г Г Т Ц А А Ц Т Т А Г Ц Т

и-РНК А Г Ц Ц А Г У У Г А А У Ц Г А

Получается 5 триплетов: АГЦ ЦАГ УУГ ААУ ЦГА. Используя таблицугенетического кода, определяем последовательность аминокислот вданном фрагменте гена ДНК:

Сер – Глн– Фен– Аси– Арг.

Ответ: и-РНК:АГЦЦАГУУГААУЦГА; последовательностьаминокислот:Иле – Глн– Фен – Аси– Арг.

2.2. Участокмолекулыбелка имеет следующуюпоследовательностьаминокислот: аланин-цистеин-валин-серин-глицин-треонин.Определите однуизвозможных последовательностейнуклеотидов в молекуле и-РНК.

Решение:

Вданной задаче решениебудет не единственно правильным, т.к. однуаминокислоту может кодироватьнесколько триплетов. Рассмотрим один из вариантов, используя таблицугенетического кода.

ГЦЦ УГУ ГУГ АГЦ ГГУ АЦА.

Ответ: ГЦЦУГУГУГАГЦГГУАЦА (возможны другие варианты)

2.3. Участокмолекулыбелка имеет следующуюпоследовательностьаминокислот: глицин-тирозин-аргинин-аланин-цистеин. Определите однуиз возможных последовательностейнуклеотидов в молекуле ДНК.

Решение:

Вданной задаче решениебудет не единственно правильным, т.к. однуаминокислоту может кодироватьнесколько триплетов. Рассмотрим один из вариантов, используя таблицугенетического кода.

ГГА ТАТ ЦГА ТЦГ ТГЦ

Ответ: ГГА ТАТ ЦГА ТЦГ ТГЦ (возможны другие варианты)

Задачи для самостоятельнойработы студентов

1. Участокгена, кодирующего белок, состоит изпоследовательно расположенных нуклеотидов ААЦГАЦТАТЦАЦТАТАЦЦААЦГАА. Определите состав и последовательностьаминокислот в полипептидной цепи,закодированнойв этомучастке гена.

2. Участокгена, кодирующего однуиз полипептидных цепей гемоглобина, состоит из кодонов следующего состава: АЦЦТТТГАЦЦАТГАА. Определите состав и последовательностьаминокислот в полипептиднойцепи.

3. Полипептидная цепьА инсулина включает 12 аминокислот: глицин– изолейцин– валин– глутамин– глицин– серин –валин– цистеин– серин– лейцин– тирозин– глицин. Определите структуру участка молекулы ДНК, кодирующего этуполипептиднуюцепь.

4. Фрагмент полипептиднойцепиВ инсулина включает 8 аминокислот: глицин– изолейцин– валин– глутамин– глицин– цистеин– цистеин– аланин.Напишите порядок расположения исостав триплетов в молекулеДНК научастке, кодирующем полипептидную цепь.

5. Начальныйучастокполипептидной цепибактерииE.coli состоитиз10 аминокислот, расположенныхв следующем порядке: метионин– глицин– аргинин – тирозин–

глутамин– серин– лейцин–фенилаланин– аланин– глицин.
Каковапоследовательностьнуклеотидов научастке ДНК, кодирующем полипептидную цепь?

6. Определите, какие нуклеотиды м-РНК кодируют аминокислотный состав белковой молекулы вследующейпоследовательности:

а) цистеин– аргинин– метионин– серин;

б) лизин– триптофан–пролин– лейцин;

в) аспаргиновая кислота – фенилаланин– валин – гистидин.

7. Участокгена состоит изследующихнуклеотидов: ГАГ ААТ ТГГ ЦТА АЦАГТА. Выпишите последовательность аминокислот вбелковой молекуле, кодируемой этим геном.

8. Участокгена состоит изследующихнуклеотидов: АГГ ТТЦ ГАЦ ТЦГ ЦАЦАТГ. Расшифруйте последовательность аминокислот в белковоймолекуле, кодируемой данным геном.

Пользуясь генетическим кодом,укажите порядокрасположения аминокислот в белковой молекуле,синтезируемойна этойм-РНК.

9.. Укажите, какиенуклеотиды м-РНК кодируют аминокислотный составбелковой молекулы в такойпоследовательности:

а) тирозин – пролин– треонин–изолейцин;

б) глутамин– серин– аргинин– валин;

в)глутаминовая кислота– цистеин– аланин – аспарагиновая кислота.

10. Участокгена состоит изследующихнуклеотидов: АЦА АТТ ГАГ ЦГЦ ТЦТ ТГТ. Расшифруйте последовательность аминокислот в белковоймолекуле, кодируемой этим геном.

Практическая работа№3

Решение задач на определение вероятностивозникновениянаследственных признаков при моно-,ди-, полигибридномианализирующемскрещивании, составление генотипических схемскрещивания

Цель:

1.Закрепить знания поосновамгенетики.

2.Закрепить знания законов наследования.

.

Ход работы:

1. Прочитайте в справочныйматериал
справочныйматериал винструкции.

2. Выпишите определения: генетика, альтернативные признаки, изменчивость, наследственность, генотип, фенотип, гибриды.

3. Решите задачи.

4. Ответьте на контрольныевопросы.

Справочный материал:

1. Генетика- наука о закономерностяхнаследственностиииизменчивости организмов

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственность—свойстворганизмовпередаватьсвоипризнакиотодногопоколения кдругому.Изменчивость–свойстворганизмовприобретатьновыепризнакивпроцессе индивидуальногоразвития.Мы наследуем не свойства, агенетическую информацию.

Задачигенетики:изучениезакономерностейнаследственности,разработкаметодов практического использования этих закономерностей.

2. **Г.Мендель- основоположникгенетики**

Датой«рождения»генетикиможносчитать1900год,когдаГ.ДеФризвГолландии,К. КорренсвГерманииЭ.ЧермаквАвстриинезависимодруготдруга«переоткрыли» законынаследованияпризнаков,установленныеГ.Менделемещев1865году.Г.Менделя поправусчитают«отцомгенетики».Г.Мендельстализвестнымпослеопубликации работыогибридизациирастений.Основнойметод,которыйГ.Мендельразработалиположилво сновусвоихопытов,называютгибридологическим—системаскрещиваний, позволяющаяпроследитьзакономерностинаследованияпризнаковврядупоколений. Поколения потомков называют«Гибрид»F(отлат«филие»-дети).

Объектомдляопытовонвыбралгорохинеслучайно,это:а)самоопыляющееся растение,значит,цветкигорохазащищеныотпроникновениячужойпыльцы;б)гибриды плодовиты,значит можно следить заходом наследования в рядупоколений.

3.Генетическая терминология исимволика

Ген–элементарнаяединицанаследственности,участокмолекулыДНК,несущий информацию об одномбелке, тем самым определяя развитие признака.

Гомологичныехромосомы – одинаковые по строению исоставу; парные хромосомы.

Аллельныегены–гены,расположенныеводинаковыхлокусахгомологичныххромосом и отвечающие за развитие одного итого же признака.

Признак(фен)–любаяособенностьорганизма(цветглаз,длинаресниц,способность складыватьязык в трубочкуи др.).

Альтернативныепризнаки(взаимоисключающие)–контрастноепроявлениеодного признака (владение рукой: правша–левша).

Признак(какиаллельгена)посвоемупроявлениюможетбытьлибодоминантным, либо рецессивным:

Доминантныйпризнак– преобладающий,подавляющий проявление рецессивного.

Рецессивныйпризнак– подавляемый.

Фенотип– совокупностьвсехпризнаков организма.

Генотип – совокупностьвсехгеноворганизма..

Зигота–оплодотвореннаяяйцеклетка,содержащаядиплоидныйнаборхромосом,т.е. парное число генов.

Гомозигота–зигота,содержащаяодинаковыеаллелиданногогена.Различаютдвавида гомозигот:гомозиготаподоминантномупризнаку(АА)игомозиготапорецессивному признаку(аа).

Гетерозигота– зигота, содержащая разные аллелиданного гена (Аа).

Гибридизация– скрещиваниеорганизмов,отличающихсядруготдругапоодномуилинесколькимпризнакам.Потомкиоттакогоскрещиванияименуютсягибридами.Подобное скрещиваниеможетбытьмоногибридным(моно-–один),дигибридным(ди-–два), полигибридным (поли-– много).

Генетическая символика**:**

— Родительские организмы-Р.~

Женскийпол-**,** мужской-.

~ Скрещивание обозначают знакомумножения**().** ≈

G(g) – гаметы ,

~ Первоепоколение (дети) обозначаютF_1; второепоколение F_2(внуки), третье поколение (правнуки)–F_3.

Задание 1.Решите задачуна моногибридное скрещивание.

Для выполнениязадания необходимо:

• Составитьсхемы скрещиваний.

•Выписатьгаметы.

• НачертитьрешёткуПеннета.

• Охарактеризоватьгенотипи фенотипдочерних форм.

У собак чёрныйцвет шерстидоминируетнад коричневым. 1. Каков генотипчёрныхи коричневыхживотных?
2. Какое потомство может появиться от скрещивания черных и коричневыхсобак, двухчерныхсобак?
3. Можно лиожидатьрождение чёрныхщенков при скрещивании коричневыхсобак?

Задание 2. Решите задачуна независимоенаследование придигибридном скрещивании. Для того чтобы найтисоотношение фенотиповво втором поколении необходимоскреститьпотомков первого поколения. У морскойсвинки имеются два аллеля, определяющихчёрнуюилибелую окраскушерсти, и два аллеля. определяющих короткуюилидлинную шерсть. При скрещиваниимеждугомозиготами с короткойчёрнойшерстьюигомозиготамис длиннойбелойшерстьюувсех потомков первого поколения шерстьбыла короткая и чёрная.
1. Какие аллели являются доминантными?
2. Каким будет соотношение различныхфенотипов во втором поколении?

Контрольныевопросы:

1. В чем особенностигибридологического метода?
2. Какие признакиназываются доминантными и какие–рецессивными?
3. Какие гены называются аллельными?

Практическая работа№4

Решение задач на определениевероятностивозникновения наследственных признаков при сцепленномнаследовании, составление генотипических схем скрещивания

Цель:Закрепить умение решатьгенетические задачи на основе основных законов генетики.

Ходработы:

1. Прочитайте справочный материал в инструкции.
2. Решите задачи.
2. Ответьте на контрольные вопросы.

Задание 1. Решить задачу на анализирующее скрещивание. Прискрещиваниитоматовкруглойформыбылиполученытоматытакойжеформы.Определить генотиптоматовисходногосорта,еслигенкруглойформыдоминируетнадгеномгрушевидной формы,иприанализирующемскрещиваниибылополученопотомство:50%томатовкруглой формы и 50 % томатов грушевидной формы.

Задание 2. Решите задачу на промежуточный характер наследования. Скотоводсоздаетбольшоестадо шортгорскогоскота,скрещиваячалыхбыковсчалымикоровами. Рыжаяокраскаопределяется генотипом«а»;белая-«А»;Чалаяокраскаразвиваетсяу гетерозигот. Какую часть будут составлять: рыжие, белые, чалые животные?

Задание 3. Решите задачуна наследование признаков, сцепленных с полом.
Рассчитайте,какое потомство может появиться уженщины-носительницы гена гемофилии, вступающей в брак с нормальным по этомупризнакумужчиной, если гемофилия обусловлена рецессивнымгеном,а гетерозиготные поданномугенуженщины обладаютобычной свертываемостьюкрови.Н-ген нормальнойсвертываемостикрови, h-ген, при которомкровь не свертывается.

Контрольные вопросы:

1. Чтопредставляетсобой моно-, ди-, полигибридное скрещивание?
2. Чтотакоесцепленное наследование генов? Напишите формулировку закона сцепления.

Практическая работа№5

Решение задач на определение типа мутацийприпередаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания

Цель:научитьсярешатьтипичныезадачинаопределениевидамутациинаосновезнаний молекулярной биологии

Заданиедлястудентов:прочитайтесправочныйматериал,решитезадачидля самостоятельной работы.

Справочный материал:

Мутацияотлатинского«mytatio»-изменение.Этокачественныеиколичественные изменениянаследственногоаппаратаорганизмов,приводящиекизменениямгенотипа.Терминведён Гугоде Фризомв1901году.ЗатрагиваютДНКвразличнойстепени:отдельныйген,отдельнуюхромосом уиливесь генотип.Поуровню возникновения мутацииделятна группы.

Генныемутации:Изменение одногоилинесколькихнуклеотидоввпределахгена,их часто называют точечными. Они возникают при репликации ДНК, вместо комплементарныхпарА-ТиГ-Цвозникаютнеправильныесочетания,врезультате возникаютновыесочетаниянуклеотидов,которыекодируютновыеилиизменённые белки.Такие,казалосьбы,незначительныеизмененияприводятксерьёзным, неизлечимымзаболеваниям.

Хромосомныемутациизначительныеизмененияструктурыхромосом,затрагивают несколько генов.Взависимостиизизмененийих делят на группы:

А)утрата - отрыв концевой частихромосомы (хромосомная мутация приводит к смерти).

Б) делеция–утрата средней части(тяжелыезаболевания, летальный исход)

В) дупликация –удвоение какого-либоучастка

Г)инверсия–разрывхромосомыв2-хместах,разворотполучившегосяфрагментана 180°иобратное встраивание на место разрыва.

Д)транслокация-участокхромосомыприкрепляетсякдругой,негомологичнойей. Возникаютпринарушенияхпроцессаделения.Хромосомныемутации:закономерно приводятк гибелиорганизмов, таккак затрагиваютцелые хромосомы

Геномныемутации:изменениечислахромосом,которыебывают:А)некратно гаплоидномунабору(±1хромосома)– гетероплоидия;Б)кратногаплоидномунабору (увеличение числа хромосом в 2, 4 иболее раз)–полиплоидия.

Причинанаследственныхзаболеванийучеловека–этомутации,тоестьспонтанные изменениягенов,которыевозникают,впервуюочередь,подвлияниемокружающей среды.Лечениенаследственныхзаболеванийкрайнезатруднено,егопрактическине существует, можно лишьулучшитьсимптомы.

Задачи для самостоятельнойработы студентов

1.Убольныхсерповидноклеточнойанемиейвмолекулегемоглобинавалинзамещает глкутаминовуюкислоту.ЧемотличаетсяДНКчеловекабольногосерповидноклеточной анемией , от ДНК здорового человека?
2. Валлеле дикого типа (исходный ген) произошла следующая мутация
Аллель дикого типа ЦЦЦ- ГГТ - АЦЦ- ЦЦЦ
Мутантный аллель ЦАЦ - ГГТ- АЦЦ- ЦЦЦ
Определитевидмутации.Сравнитефрагментыбелковоймолекулы,кодируемойисходнымиму тантнымгенами.Какиефенотипическиеизменениямогутпоследоватьза этим событием?
3.Какиеизмененияпроизойдутвстроениибелка,есливофрагментемолекулыи-РНК, имеющемсоставАГА-ГЦА-УЦУ-ЦУА,произойдетзаменануклеотидавположении3

нагуанин,аположении7-нааденин?Постройтесоответствующиекаждомувариантуи-РНК фрагмент полипептида иучастокмутантного гена.

Практическая работа№6

Трофические цепиисети. Основные показателиэкосистемы. Биомасса ипродукция. Экологические пирамиды чисел, биомассыиэнергии. Правило пирамиды энергии.

Цель:закрепить знанияо взаимоотношенияхорганизмоввнутрибиогеоценза, опищевых взаимоотношенияипищевыхцепях., об экологической пирамиде.
Оборудование: инструкционные карты.
Ходработы:
1. Прочитайте справочные материалы.
2.Выпишитеосновныепонятиятемы: продуценты,консументы,редуценты,автотрофы, гетеротрофы, сапрофиты,пищевая цепь, экологическая пирамида
3. Запишите в тетрадь схемупространственной структуры биоценоза
4.Выполните задание винструкции.
5. Ответьте на контрольныевопросы.
Справочный материал:
Пространственнаяструктура-особенности размещенияособейна занимаемой территории.

Пространственнаяструктура

↓ ↓

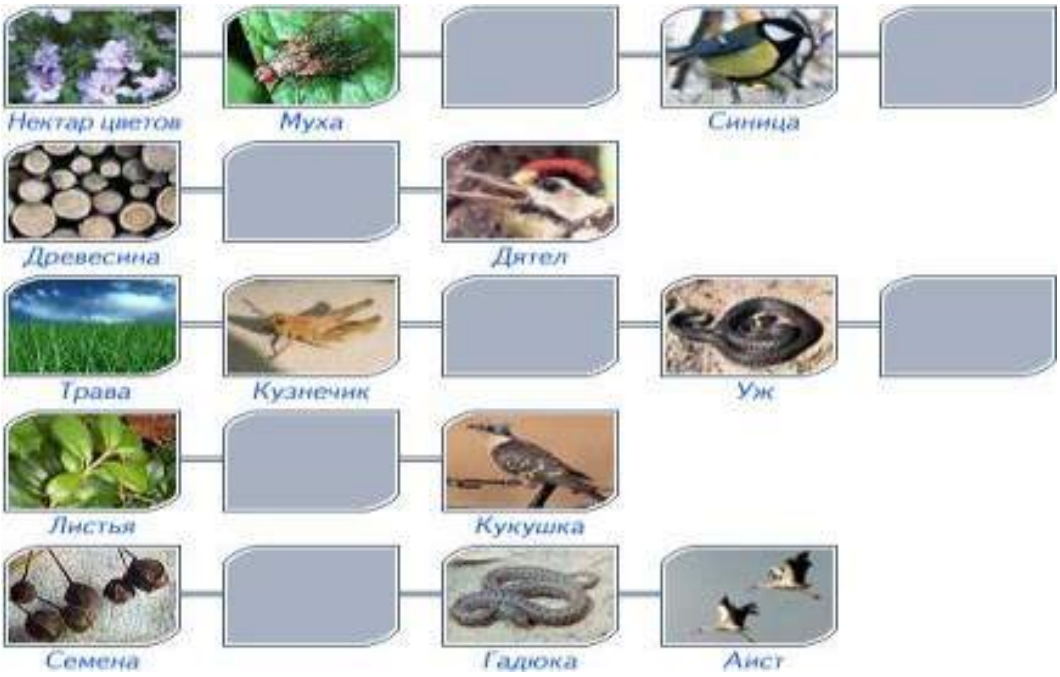
ПогоризонталиЯрусность (наземная и подземная-Влесу, на лугуи пр.). В каждом ярусевстречаются только опреде - ленныек условиям этогояруса

Повертикале Неоднородность открытыхструктур (естественные возвышения и углуб- ления рельефа,разный уровень влажностии пр.)

Пищеваяцепь-системапередачивеществаиэнергииоторганизмакорганизму,вкоторой каждый предыдущий организм истребляется последующим.
растения→кузнечик→лягушка → хищная птица
Пищевыецепи,которыеначинаютсясавтотрофныхфотосинтезирующихорганизмов, называютсяпастбищными,илицепямивыедания.Еслипищеваяцепьначинаетсясотмерших остатковрастений,труповиэкскрементовживотных,т.е.сдетрита,онаназываетсядетритной, или цепьюразложения.
Вэкосистемахвозникаетиподдерживаетсябиологическийкруговоротвеществчерез взаимодействие биогенов, продуцентов, консументов и редуцентов.
Правилоэкологическойпирамиды:вцепипитаниякаждоепоследующеезвенотеряет90% органическоговещества,получаемогоспищей,теряетчастьизвлеченнойизнееэнергии.
Пищеваяилитрофическая(отгреч.trophe-питание)сеть-сложныйтипвзаимоотношений, включающий разные цепи питания .
Экологическиепирамиды-этографическиеизображениячисленности,идругие структуры междупродуцентами (растения), консументами(плотоядное) иредуцентами(разрушающиеотмершиеостаткиживыхсуществ,превращающиеихв неорганическиесоединенияи простейшиеорганическиесоединения –микроорганизмы).
Закон пирамиды энергий(правило 10%):
Показателькаждогоуровняэкологическойпирамидыприблизительнов10 разменьше предыдущего.

Задание 1.
Перепишите пример пищевой цепи из учебника стр. 541.

Ниже даны примеры пищевых цепей, вкоторых пропущены организмы. Впишите организмы, которые должныбытьнапропущенном месте .



Задание2.Изпредложенногоспискаживыхорганизмовсоставитьтрофическую(пищевую)сеть: трава,ягодныйкустарник,муха,синица,лягушка,уж,заяц,волк,бактериигниения,комар, кузнечик, сова. Укажитеколичество энергии, которое переходит содного уровняна другой. **Задание 3.** Выберите из списка организмов:

Редуценты -
Продуценты –
Консументы плотоядные -
Консументы травоядные –

Контрольные вопросы:
1. Назовите основные ярусы, составляющие вертикальную структурулесного биоценоза.
2. Назовите причины смены биогеоценозов?

Практическая работа№7

Практическое занятие"Отходы производства"

Цель:
а) раскрытьсовременное воздействие человека на биосферуи проблемыутилизациипромышленныхотходов;
б) рассмотретьспособыутилизации промышленныхотходов;
Оборудование:
рабочая тетрадь, компьютеры свыходом в Интернет

Ход работы

1. Ознакомиться стеоретическим материалом
2. Выполнить задания
3. Ответитьна контрольныевопросы

Справочныйматериал

Виды отходов производства иметоды переработкипромышленного мусораНатерриторииРоссиифункционирует огромное количество заводови производств. Онипроизводят бытовые мелочи, транспорт, строительные материалы, одежду, техникуи многое другое. Но всехихобъединяетодно–промышленные отходы.

Что такое отходы производства

Промышленные отходы – это совокупность химическихвеществ, мусора, материалов, деталей, которые появляются в процессе производства.

Отходы производств различаются по следующим критериям:

- источникобразования– это та отрасль, откоторой ониполучены;
- стадия промышленногоцикла,на которойони были получены;
- воздействие на окружающуюсреду, здоровьечеловека;
- агрегатное состояние;
- показателиколичества;
- возможностьполученияизнихвторичного сырья;
- пригодностьдля конкретныхметодов переработки.

Порядокопределения класса,вида мусора, егосортировки,последующей переработки, утилизации закреплен вФедеральном законе от 26 июня 1998 года №89-ФЗ.

Отличияпроизводственных отходов отбытовых

СогласноФедеральномуЗаконувесь мусор, полученный в ходежизнедеятельностилюдей, можно разделить на несколько групп, главныеиз которых– промышленные и бытовые отходы.

1. Промышленные – это готовый, однородныйпродукт, которыйне требуетпредварительнойсортировки.
2. Бытовые, напротив, являются смесьюразличныхматериалов, отличающихся по размерам, физико-механическим характеристикам. Передутилизацией или вторичной обработкойонипроходят стадию сортировки.

Главное отличие – различные способы переработки. Невсесуществующие методы утилизацииотходовпроизводства могут быть применены для бытового мусора. И наоборот.

Классификация промышленных отходов

Промышленныймусоробычно классифицируютпо его агрегатномусостоянию. По виду подбирается метод обработкиилиутилизации,присваивается класс опасности. Порядокутилизацииустанавливается законодательство РФ. Кроме того, имеется нормативная документация, которая закрепляетпредельно допустимыеразмеры образования отходов. Это особенно важно, если приосуществлениипроизводственных циклов выделяются вредные химические вещества, опасные для здоровья работников, окружающей среды.

Жидкие

Жидкие промышленныеотходы образуются при переработке сырья, топлива, смазочных жидкостей. Онипредставляют собойсовокупностьэлектролитов, химических, горюче-смазочныхвеществ.

К ним относят:

- составы, имеющие радиоактивные свойства;
- вещества для смазки,имеющие плотную, жирнуюконсистенцию;
- эмульсии– это особыедисперсные системы, где каплижидкостираспределены в другихжидкостях;
- синтетические масла.

Утилизировать ихочень сложно, поэтомуразрабатываются специальныемероприятия по вторичнойпереработке, позволяющие получитьсырье, топливо или другие виды материалов.

Твердые

Твердые промышленные отходы– этонеиспользованная частьсырья иматериалов, а также остаткипереработки. Обычно встречаются на предприятияхперерабатывающих металл, резину, пластмассы, древесину.

Дальнейшее использование такихотходовпроизводство нецелесообразно, поэтомуих отправляютна переработку.В этой связиразличают:

- ценный вторичныйпродукт– отходы из которого можно получить продукцию высокого качества после обработки;
- возвратный,утратившийпервоначальные свойства, но пригодный длядругих технологическихциклов;
- невозвратный, перевозимый на полигоны.

К ТПО также относят пасты, которые получаются на предприятияхнефтяной промышленности. Онине относятся к жидким,посколькуимеют вязкую, плотную консистенцию с примесями, сгустками.

Газообразные

Газообразные промышленные отходы обычновстречаются на химических, газовыхпроизводствах, где технологическийпроцессподразумеваетиспользование летучих материалов. К ним относятся:

- газы, которыене вступиливхимическую реакцию;
- газы, получившиеся в ходе окислительных процессов;
- сжатый воздухот компрессионныхмашин,используемыхдля сушки, нагрева, продува, охлаждения;
- потокипыли, газа спроизводства;
- дым от котельных, литейныхпроизводств, металлургический предприятий.

Предельно допустимая концентрациятакихвыбросов нормируетсясанитарными нормами. Это контролируетсясоответствующимигосударственнымиорганами.

Классы опасности промышленных отходов

Промышленные отходы, впрочем, каки все остальные, делятся по следующим классам опасности:

1 – чрезвычайно опасные	Это вещества,материалы, обладающие токсичными свойствами. Они потенциально опасны для жизничеловека, окружающей среды.
2 – оченьопасные	Оказываютнеблагоприятное воздействие за счет содержания в высокойконцентрации тяжелыхметаллов.
3 – опасные	Пагубное воздействие от выбросов сохраняется до 10лет. Это пастообразныевиды, масла, эмульсии.
4- малоопасные	Негативное воздействие от контакта свеществами сохраняется от 3 до 5 лет. Это продукция нефтяных и строительных производств.
5 – безопасные	Это коммунальные выбросы, которыеникак невлияютна человека, экологию.

Из-за этого важно соблюдатьправила обращения с отходами,правильно их перерабатыватьилиутилизировать.

Правила обращения с промышленными отходами

В соответствиис Федеральным Законом 89-ФЗ каждое предприятие должно разработатьправила обращения с отходами. Этотехническая документация, в которой отображается следующее:

1. Способы контроля.
2. Порядоксбора.
3. Места иусловия накопления.
4. Действия по вывозу.
5. Передачана вторичнуюобработкуилиутилизацию. 6. Мероприятияпо обезвреживанию.

Данныйдокумент проверяется органами Экологического надзора. Кроме того, ондолжен бытьсогласован с Росприроднадзором иМинистерством природныхресурсовсубъекта, где расположено данное производство.

Способы утилизациипромышленных отходов, которые нельзя переработать

Всё,что нельзя переработатьотправляется наутилизацию. Утилизироватьотходы можно двумяспособами: захоронениеи сжигание.

Захоронение

Промышленные твердые отходы предварительно размещаются на специализированных полигонах. Этоплощадки, на которыхпроводятпроцедуруобеззараживания, нейтрализации для последующего захоронения. Для каждой категорииустанавливается своемаксимально допустимое времяскладирования, порядокзахоронения.

Такойспособутилизацииснижает риски протекания токсичных, вредных,потенциально опасныхдля экологии,жизни человека химическихвеществ. Ихнадежно изолируют, чтобы онине просочились в почву, а черезнее в грунтовые или подземные воды.

Сжигание

Твердые ипастообразные промышленныеотходы можноутилизировать сжиганием. Но предварительно ихфильтруют, по возможности отделяют опасные токсичные или взрывчатыесоединения.

Сжигание осуществляется в специальных камерах– это обжиговые или многокамерные печи. Онитакже дополнены особымиустройствами– фильтрами,препятствующимипроникновению ядовитых веществ в окружающуюсреду. Горючие и взрывчатые соединения, которые невозможно сжечь в печахпотехнике безопасности,утилизируются посредством плазменныхвоздушныхструй. Получаемуюприэтом энергию игазы можно использоватьповторно для различныхтехнологических циклов.

Методы переработкипромышленных отходов

С экологическойточки зрения мусор лучшеперерабатывать, получатьвторичное сырье. Это снижает вероятностьпроникновения в воздух, почву, водутоксичных, опасных соединений.

Повторная обработка выгодна и для бизнеса, посколькупредоставляет сырье хорошего качествапо более низкойцене.

Гетерогенный катализ

Этот способ переработкииспользуется для нейтрализации газообразных и жидких промотходов. Выделяют тривида катализа:

1. Термокаталитическое окисление. Подходит для газов с малой концентрациейгорючих примесей. Происходит при температуре 200-400°С в специальныхустановках.
2. Термокаталитическое восстановление. Применяется для газообразных отходов, содержащихнитрозныегазы.
3. Профазное каталитическое окисление, используемое для испаренийсточныхвод.

Вобщей практикеутилизациигетерогенный катализ применяется только какспособ обеззараживания промышленныхотходов.

Пиролиз

Под пиролизом понимают разложение сложных химическихвеществ до простых под воздействием высоких давления итемператур.Пиролизведется двумяметодами:

1. Окислительный. Утилизация отходовпосредством горения засчет активной подачив камеры кислорода. Подходит для тех материалов, которые нельзя сжечь обычным способом: масла, присадки, сточные воды, пластмассовыеизделия
2. Сухой. Вданном случае доступ кислорода в камеры перекрывается, ав результате удается получитьгазы, жидкиепродукты,углеродные осадки, которые могутслужить вторичным сырьем.

Данные способы выгодны, поскольку не требуют большихзатрат ресурсов.

Биохимические методы

К биохимическим методам относят способы обеззараживания посредством особых микроорганизмов. Врезультатеудается получить качественный органическийпродукт, например,удобрение для сельскохозяйственныхкультур.

Способ применяется для отходов 3-5 классов опасности. Сам процессосуществляется на специализированныхполигонахив биометрическихкамерах.

Механические методы

Механический метод обычно используется как подготовительный. Перед пиролизомили катализом материалы необходимоизмельчить,разделить, сепарировать.

Сепарация ведется двумя способами:

- ситовой– грохочение;
- гидравлический, прикотором разделение происходитпо скоростиоседания в воде.

Техника безопасностиприработе сотходамипроизводств

Переработка иутилизация должны выполняться на специально оборудованных полигонах. Общие требования безопасности при этом следующие:

- припоявлениипризнаков отравления воздуха,утечкитоксичныхвеществ немедленно покинутьтерриторию;
- полигоны, на которыхскладируются потенциально взрывоопасныеигорючие материалы, должны бытьоборудованы средствами пожаротушения;
- наплощадках, где складируются потенциально горючие материалы, запрещается курить;
- каждыйработник должензнать правила техникибезопасности, эвакуации.

Данныеправила должны быть зафиксированы в соответствующей документации предприятия.

Задание:

1. Приведите конкретные примеры промышленныхотходов по степени ихопасности.
2. Покажите в виде схемы любойспособ переработки илиутилизации промышленныхотходов.
3. Заполните таблицу1.

Таблица 1. Характеристикиспособов переработкиотходов

№п. п.	Способ переработки отходов	Преимущества способа	Недостаткиспособа
1.			
2…			

1. Что понимается под понятием«Рециклинг»?Дайте подробноеописание процесса. 2. Почемуважна вторичная переработка отходов? Приведите примеры.
3. Как различают медицинские отходы?Как ихутилизирут?

Контрольные вопросы:

1. Чем отличаетсяутилизация от переработкиотходов.
2. Что такое предварительная сортировка отходов. Как ееосуществить.
3. Что такое пиролиз и его основные виды.
4. Когдауместно применять компостированиеотходов.
5. Принципы работы мусоросжигательныхзаводов и ихэкономическая эффективность.
6. Земельная засыпка отходовиправила ее организации.

Лабораторнаяработа№2

"Влияние абиотических факторов на человека (низкиеи высокиетемпературы).

Цель:определитьадаптивныевозможностикнизкимтемпературамустудентовизразных климатическихзонилиразногоукладажизни.Выявить,какиеабиотическиефакторы средывлияютпозитивно,акакие–негативнонасостояниездоровьяиобщуюпродолжительностьжизничеловека в данном регионе.

Оборудование: Лед, вода, секундомер, фонендоскоп, аппарат для измерения артериального давления.

Ход работы

Физиологическиемеханизмыадаптацииорганизмакнизкимтемпературамможно исследовать спомощью простой пробы- опускания рукив водусо льдом.

Этапробапозволяеттакжеизмеритьадаптивнуюреакциюорганизманаинтенсивное холодовоераздражение.Вначалеуиспытуемого,которыйспокойносидитнастуле, измеряютчерезкаждуюминутусистолическоеидиастолическоедавлениеипульсдотех пор,покапоказаниянестанутстабильными.Частотупульсаузапястьяподсчитываютза 10с,полученныйрезультатумножаютна6.Затемрукистудентапогружаютдокистина1 минвхолоднуюводу(tº=0ºС).Через30-60спослеэтогоизмеряютдавлениеиподсчитываютчастотупульса.Послетогокакрукувынутиз воды,делаютизмерения давленияипульсачерезкаждуюминутудотехпор,пакавсеизмеряемыевеличиныне вернутсякисходномууровню.Отмечаютизмененикожицветалицаирукиспытуемого. Умолодыхлюдейсистолическоедавлениеможетповышатьсяна20-30ммрт.ст.Люди, привыкшиекхолодномуклимату,показываютзначительноменьшуюреакциюииспытываютм еньшуюоболь.Запишитесословиспытуемого,какиесубъективные ощущенияониспытывал,инасколькосильнабылаболь.Проведитеисследованияу3-4 студентов,родившихсявразныхклиматическихусловиях,атакжеупроживающихв разных поукладусемьях.

Обработка результатовивыводы

1. Постойте графикповсем полученным результатам.

2.Сделайтевыводыовлиянииклиматогеографическихисоциальныхфакторовна адаптивные возможностиорганизма.

Пример.Устудента,родившегосяивыросшегодопоступлениявинститутвусловиях

низкихтемператур,припогружениирукивхолоднуюводунаблюдалиповышение

частотыпульсана10%,повышениесистолическогодавления–на10ммрт.ст.,ау студента,родившегосяивыросшеговусловияхжаркогоклимата ~~от~~ответственнона 34%и25ммрт.ст.Приэтомупоследнегоиспытуемого,вотличиеотпредыдущего, непосредственнопослепогружениярукиотмечализадержкудыханияипобледнение кожи,чтообусловленорезкимсужениемповерхностнорасположенныхкровеносных сосудов.Графическоеотображениерезультатовисследованияотчетливопоказывает разнуюстепеньвыраженностиреакциивегетативныхсистеморганизманахолодное воздействие.

Тема: «Исследование реакции адаптациикквысокимтемпературам»

Вданномэкспериментевыявляютреакциюцентратерморегуляцииивегетативнойнервнойсис темынаинтенсивноетепловораздражениеоднойруки.Приэтомдля поддержания постоянства внутренней температуры тела должна увеличиваться теплоотдача.Приспособительныереакцииисистемыкровообращенияоценивают,измеряя частотусокращениясердца,кровотокврукеитемпературукожи.Втечениевсегоопыта измеряютвнутреннюютемпературу,атакженаблюдаютзауровнемпотоотделенияи окраскойкожи.Всеэтипоказателирегистрируютисопоставляютмеждусобой,измерив ихуодногоиспытуемого.Передопытомнеобходимопровестиконтрольныенаблюдения, чтобыустановитьисходныезначения.Передпроведениемопытау2-3испытуемых, родившихсявразныхклиматическихзонахвсостоянииипокоявтечениенескольких минутнаоднойрукеизмеряютчерезкаждуюминутусистолическоеидиастолическое давлениеипульсдотехпор,покапоказаниянестанутстабильными.Частотупульсау запястьяподсчитываютза10с,полученныйрезультатумножаютна6.Затемдругуюруку студентапогружаютдокистина1минвкристаллизаторсгорячейводой,t^{o}=50-60°C. Через60спослеэтогоизмеряютсистолическоеидиастолическоедавление. Подсчитываютчастотупульса.Рукувынутьизводы.Делатьизмерениячерезкаждую минутудотехпор,покавсеизмеряемыевеличиныневернутсякисходномууровню. Запишитесословиспытуемого,какиеунегобылиощущенияинасколькобыласильной боль.Температуру телаизмеряютприпомощимедицинскоготермометра.Черезкаждые2 мин.записываютпоказаниятермометра,стряхиваютегоиснованаизмеряютt^{o}.Отмечают измененияцвета лица ирук испытуемого.

Обработка результатовивыводы

1.Постройте двграфика по всем полученнымрезультатам.

2.Напервомграфикеповертикалиотложитетемпературутела,погоризонталивремяв минутах(уродившегосявхолоднойклиматическойзонеиродившегосявжаркой климатической зоне).

Навторомграфикепогоризонталиотложитевремявминутах,апоосиординатпульс(у родившегосявхолоднойклиматическойзонеиродившегосявжаркойклиматическойзоне).

3.Сделайте выводы о влиянииклимата на диапазонадаптивныхвозможностей.

Пример.Исходнаятемпературателаустудента,родившегосяивыросшеговусловиях холодногоклимата,составляет36,6ºС,частотапульса68уд./мин,артериальноедавление - 120/70ммрт.ст.Устудента,родившегосяивыросшеговусловияхжаркогоклимата, названныепоказателиимелиследующиевеличины: 36,6º С, 72уд./мини120/80 мм рт. ст.

Послепребыванияистирукивгорячейводевтечениеодноминутыисследуемые показателиизменились.Упервогостудентатемпературателаподнялась до37,0ºС, частотапульсавозросладо82уд/мин,величинасистолическогодавлениядо135ммрт. ст.,увторогостудентатемпературателаувеличилась до36,9ºС,частотапульсадо78 уд/мин,величинасистолическогодавлениядо130ммрт.ст.Вывод.Согласно полученнымданным,жителисеверныхобластейдаютболеевыраженнуюреакциюсо сторонытемпературытелаисердечно-сосудистойсистемы,чемжителиюжныхобластей. Снижениескоростивосстановленияизотермииичастотысердечныхсокращенийу студента,родившегосяивыросшеговусловияххолодногоклимата,указываетна снижениескоростиадаптациикквысокимтемпературамиболеенизкиеадаптивные возможностиихорганизма к данномуфактору среды.

Практическая работа№8

Кейсы на анализ информациионаучных достижениях в областигенетических технологий, клеточнойинженерии, пищевых биотехнологий.

Целизанятия:
1.Образовательная: Анализинформации о научныхдостиженияхв области генетических технологий,клеточнойинженерии, пищевыхбиотехнологий.
2.Развивающая: развитиеумения фиксироватьрезультаты проделанной работы, выделять главное
3.Воспитательная: формирование осознанияпрактического значения приобретаемыхуменийдля дальнейшейпрофессиональнойдеятельности

Формаорганизацииработы: микрогруппы по 2 человека (индивидуально)
Оборудование:инструктивная карточка, презентация«Генетическая инженерия», интерактивная доска, проектор, колонки,ноутбукис выходом в интернет.
Справочный материал
Генная инженерия- этосуммаметодов, позволяющих переносить гены изодногоорганизмавдругой,или-этотехнологиянаправленногоконструированияновых биологическихобъектов.
Генная инженерияне является наукой– это только наборинструментов,использующий современныедостиженияклеточнойимолекулярнойбиологии,генетики,микробиологиии вирусологии.
Работыпоизмененииюсуществующихорганическихформсталивозможнытолькопосле того, как в 1953 годубыла расшифрована молекула ДНК.
Человекнаконецпонялсущностьгена,егозначениедлябелков,прочиталкодгеномов живыхорганизмов и естественно не стал останавливаться надостигнутом.
Вдушахлюдейвозниклосильноежелание«творить»животныйирастительныймир планеты по своему усмотрению.
Споразительнойнастойчивостьюиупорствомчеловексталдобиватьсяпоставленнойцелиикко нцупервогодесятилетияXXIвекадостигоченьмногого.Оннаучился выделятьгенизорганизмаисинтезироватьеговлабораторныхусловиях;освоил

технологиивидоизменениягенадляприданияемунужнойструктуры;нашёлспособы введениявядроклеткипреобразованногогенаиприсоединенияегоксуществующим генетическим образованиям.
Методы геннойинженерии:
1Гибридологическийанализ-основнойметодгенетики.Оноснованнаиспользовании системыскрещиванияврядепоколенийдляопределенияхарактеранаследования признаков исвойств.
2Генеалогическийметодзаключаетсявиспользованииродословных.Дляизучения закономерностейнаследованияпризнаков,втомчисленаследственныхболезней.Этот методвпервуюочередьпринимаетсяприизученииинаследственностичеловекаи медленно плодящихсяживотных.
3 Цитогенетическийметод служитдля изучения строения хромосом, их репликациииифункционирования,хромосомных перестроек иизменчивости числа хромосом. С помощьюцитогенетикивыявляютразныеболезнии аномалии, связанные снарушением встроениихромосом и изменениеих числа.
4. Популяционно - статический метод применяется при обработкерезультатов скрещиваний,изученияcвязимеждупризнаками,анализегенетическойструктуры популяцийит.д.
5.Иммуногенетическийметодвключаютсерологическиеметоды,иммуноэлектрофорези др.,котиспользуютдляизучениягруппкрови,белковиферментовсывороткикрови тканей.Сегопомощьюможноустановитьиммунологическуюнесовместимость,выявитьимму нодефициты и т.д.
6.Онтогенетическийметодиспользуютдляанализадействияипроявлениегеновв онтогенезеприразличныхусловияхсреды.Дляизученияявленийнаследственностииизменчив остииспользуютбиохимический,физиологическийи другиеметоды.

Технология рекомбинантныхДНК используетследующие методы:
1. специфическоерасщеплениеДНКрестрицирующиминуклеазами,ускоряющее выделение и манипуляциис отдельными генами;
2 . быстрое секвенирование всехнуклеотидовочищенном фрагменте ДНК,что позволяет определитьграницыгена иаминокислотнуюпоследовательность, кодируемуюим;
3. конструирование рекомбинантнойДНК;
4 .гибридизация нуклеиновых кислот, позволяющая выявлять специфические последовательностиРНК илиДНК с большейточностьюичувствительностью;
5.клонированиеДНК:амплификацияinvitroспомощьюцепнойполимеразнойреакциииливвед ениефрагментаДНКвбактериальнуюклетку,котораяпослетакой трансформациивоспроизводит этот фрагмент вмиллионах копий;
6. введение рекомбинантнойДНК в клеткиили организмы.

Также есть основные механизмыгенной инженерии.

Технологиярекомбинантной ДНК.
Сутьгеннойинженерии сводится к следующему:
биологи,зная,какойгензачтоотвечает,выделяютегоизДНКодногоорганизмаи встраиваютвДНКдругого.Врезультатеможнозаставитьклеткусинтезироватьновые белки, что придает организмуновые свойства.
Обменгенетическойинформациейпроисходитивприроде,нотолькомеждуособями одноговида.Случаижескрещиванияособейразныхвидов(например,собакииволка) являются исключением.
Переносгеновотродителейкпотомкамвнутриодноговиданазываетсявертикальным. Таккаквозникающие приэтомособи,как правило,оченьпохожина родителей,вприроде

генетическийаппаратобладаетвысокойточностьюиобеспечиваетпостоянствокаждого вида.Всёэтосталовозможноблагодаряферментам–образованиямнаосновебелка, отвечающимзаорганизациюработыклетки.Вчастности,можноназватьтакиеферменты, какрестриктазы.Однаизихфункций–защитаклеткиотинородныхгенов.ЧужаяДНК разрезаетсяэтимнадёжнымстражемнаотдельныечасти,причёмсуществуетмножество различныхрестриктаз, каждая из которых наноситудар встрого определённом месте. Подобравнаборотакихферментов,можнобезтрударасчленятьмолекулунатребуемые участки.Затемнеобходимоихсоединить,ноужепо-новому.Тутпомогаетприродное свойствогенетическогоматериалавоссоединятьсядругсдругом.Помощьвэтом оказываюттакжеферментылигазы,задачакоторыхзаключаетсяименновсоединении двухмолекулс образованиемновой химической связи.

Непохожийниначтогибридсоздан.Представляетонсобоймолекулудна,несущуюновуюгене тическуюинформации.Такоеобразованиевгеннойинженерииназывают вектором.Егоглавнаязадача–передачановойпрограммывоспроизводстванамеченному для этойцели живомуорганизму.

Новедьпоследнийможетеёпроигнорировать,отторгнутьируководствоватьсятолько родными генетическимипрограммами.

Такоеневозможно,благодаряявлению,котороеноситназваниетрансформацияу бактерийитрансфекцияучеловекаиживотных.Сутьегозаключаетсявтом,чтоесли клеткаорганизмапоглотиласвободнуюмолекулуДНКизокружающейсреды,тоона всегдавстраиваетеёвгеном.Этовлечётзасобойпоявлениеутакойклеткиновых наследственныхпризнаков, запрограммированныхвпоглощённуюДНК.

Поэтому,чтобыноваягенетическаяпрограмманачаларабо тать,необходимотолькоодно, – чтобыонаоказаласьвнужнойклетке.Этосделатьнепросто,таккактакоесложное образование,какклетка,имеетмножествозащитныхмеханизмов,препятствующих проникновению в неёчужеродныхобъектов.

Установлены три основных механизма латерального переноса: трансформация, коньюгацияи трансдукция.

1.Трансформация–этонормальнаяфизиологическаяфункцияобменагенетическим материаломунекоторыхбактерий.

2.Конъюгацияимеетнаименьшеечислоограниченийдлямежвидовогообмена генетическойинформацией,нопредполагаеттесныйфизическийконтактмежду микроорганизмами, легче всего достижимый в биопленках.

3.Трансдукция(отлат.transductio–перемещение)–этопереносгенетическогоматериала изоднойклеткивдругуюспомощьюнекоторыхвирусов(бактериофагов),чтоприводитк изменению наследственныхсвойств клетки реципиента.

Кнаиболееопаснымзаболеваниям,вызываемымвирусамиуживотныхичеловека, относят бешенство, оспу,грипп, полиомиелит,СПИД, гепатит идр.

Вирусыобладаютвирулентность–этостепеньболезнетворногодействиямикроба.Ее можнорассматриватькакспособностьадаптироватьсякорганизмухозяинаипреодолеватьего защитные механизмы.

Электронные ресурсы

1 [Электронный ресурс].– Режим доступа:http://znanium.com/catalog/product/460545

2 Век генетикиивек биотехнологии на путикредактированиюгенома человека:
Монография / Глазко В.И., Чешко В.Ф., Иваницкая Л.В.- М.:КУРС, 2017 - 560 с. -Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/792846

3 Сазанов А. А. Основы генетики- СПб.: ЛГУим. А. С. Пушкина, 2012- 240 с. – Режим доступа:http://znanium.com/catalog/product/445015

Задание:Используясправочныйматериалиэлектронныересурсы,выполнитемини-проект-«Достижения геннойинженерии»

Практическая работа№9

Развитие промышленнойбиотехнологиим ееприменение в жизничеловека, поиски анализ информациииз различных источников

Целизанятия:
1.Образовательная: поиск ианализ информации изразличных источников (научная иучебно-научная литература, средства массовой информации, сеть
2.Развивающая: развитиеумения фиксировать результаты проделанной
3.Воспитательная: формирование осознанияпрактического значения приобретаемыхуменийдля дальнейшейпрофессиональнойдеятельности

Формаорганизацииработы: микрогруппы по 2 человека (индивидуально)
Оборудование: инструктивная карточка, научная и учебно-научная литература, презентация«Генетическаяинженерия»,интерактивнаядоска,проектор,ноутбукис выходом в интернет.
Справочный материал
Биотехнологиюванализеинформациипредставляюткакпонятие,охватывающее широкийспектрпроцедур,направленныхнамодификациюживыхорганизмовв соответствиисцелями человека.
Тысячелетиямилюдипользуютсябиотехнологиямивсельскомхозяйстве,производстве продуктовпитанияимедицине.Самтермин«биотехнологии»былведенвенгерским инженером, которого звалиКарл Эреки. Произошлоэто в 1917 году.
История биотехнологии
Ранняябиотехнологияпозволилафермерамвыбратьиразвестикультуры,которые сегоднядаютсамыебольшиеурожаи:вдостаточномдляподдержанияростущего населения количестве. Так как посевы и поля становились все более объемными, возниклипроблемысихподдержанием.Тогдаобнаружили,чтоотдельныеорганизмыипродукты ихпереработкивполнеэффективнооплодотворяют,восстанавливаютазотиборютсяс вредителями.Напротяженииразвитиясельскогохозяйства,фермерынепреднамеренно изменялигенетикукультур,вводяихвновыеусловияиразводявместесдругими растениями. Все этобыло первымиформамибиотехнологий.
Долгоевремялюдитакжепользовалисьселекциейсцельюулучшитьпроизводство сельскохозяйственныхкультуридомашнегоскота,чтобывсеэтопотомможнобыло употреблять в пищу.
Селекция основывалась на том, что организмы, обладающие желательнымихарактеристиками, сопрягались с такимиже организмами.
Начало20векасталовременемуглубленияосновымикробиологии,чтопривелок изучениюразличныхспособовпроизводства.ХаимВейцманв1917годупервым применилмикробиологическуюкультурувпромышленномпроцессе—впроизводстве кукурузного крахмала.В 1928 годуАлександр Флеминг открыл плесеньPenicillium.
Виды биотехнологий
Существует несколько видов биотехнологий:
- биоинженерия;
- биомедицина;
- наномедицина;
- биофармакология;
- биоинформатика;

•бионика;
•генная инженерия.
Практическое применение биотехнологий
Есть 4 крупные промышленные области, в которыхактивно применяются наработкибиотехнологии:
1.Медицина.
2.Сельское хозяйство.
3.Химическая промышленность.
4.Сельская промышленность.
Биотехнологиитакжеиспользуютчтобыутилизироватьиобрабатыватьотходы,очищатьзагрязненныепромышленнойдеятельностьюучастки(этоназываетсябиоремедизация), создаватьбиологическое оружие.
Медицина
Биотехнологиивмедицинеиспользуютсяцельюпоискаипроизводствалекарств, фармакогеномике,атакжевгенетическомтестировании—генетическомскрининге. Фармакогеномикапредставляетсобойобъединениефармакологииигеномики.Это технология,котораязанимаетсяанализомвлияниегенетическогосоставанареакциюиндивидуумана тот илиинойлекарственныйпрепарат.
Сельское хозяйство
Биотехнологии в сельском хозяйстве стали причиной появления генетически модифицированныхсельскохозяйственныхкультур.Этобиотехнологическиекультуры— растения,используемыевсельскомхозяйстве,ДНКкоторыхмодифицированаприпомощиметодов геннойинженерии.
Такиепродовольственныекультурыотличаютсяустойчивостьюкопределенным вредителям,болезням,стрессовымусловиямокружающейсреды,устойчивостьюк различным химическимобработкам.
Химическая промышленность
1917годбылпримечателенещеитем,чтовэтовремяХаимВейцманвВеликобританиипримениллбактерииClostridiumacetobutylicumчтобыполучитьацетон.Втовремяацетон был стратегически важным продуктом.
Пищевая промышленность
Различныемолочныекультурымолочнокислойферментациидаютвозможностьполучитьйогурт,квашенуюкапустуипр.Такженабиологическихпроцессахоснованыдругие традиционныетехнологии:производство сыра, хлеба.
Задание:найдитеипроанализируйте информациюизразличныхисточников (научная иучебно-научная литература,средства массовой информации, сеть Интернет идругие) о развитиипромышленной биотехнологий.

Практическая работа№10

Этические аспектыразвития биотехнологийиприменение их в жизни человека,поиск ианализ информациииизразличных источников

Цель:провестианализ аспектов развития некоторых исследованийв биотехнологии.
Оборудование:теоретическийматериал по теме, карточки-задания.

Ход работы.

Задание 1.
Вариант 1. Изучите теоретическийматериал по теме«Биотехнологии– это…»и заполните таблицу:

вид биотехнологии	цельданногонаправления	краткий обзорпроблемы

Вариант 2. Изучите теоретическийматериал по теме«Клонирование»и заполните таблицу:

вид биотехнологии	цельданногонаправления	краткий обзорпроблемы

Задание 2. Сделайте выводы об этических проблемахбиотехнологии.

Некоторые этические иправовыеаспекты применения биотехнологических методов

Этика–учениеонравственности,согласнокоторомуглавнойдобродетельюсчитается умениенайти серединумежду двухкрайностей.Даннаянаука основана Аристотелем.

Биоэтика–частьэтики,изучающаянравственнуюсторонудеятельностичеловекавмедицине, биологии. Термин предложен В.Р. Поттером в 1969 г. Вузкомсмыслебиоэтикаобозначаеткругэтическихпроблемвсферемедицины.В широкомсмыслебиоэтикаотноситсякисследованиюсоциальных,экологических, медицинскихисоциально-правовыхпроблем,касающихсянетолькочеловека,нои любыхживыхорганизмов,включенныхвэкосистемы.Тоестьонаимеетфилософскую направленность,оцениваетрезультатыразвитияновыхтехнологийиидейвмедицине, биотехнологиии биологии вцелом.

Современныебиотехнологическиеметодыобладаютнастолькомощныминедоконца изученнымпотенциалом,чтоихширокоеприменениевозможнотолькопристрогом соблюдении этическихнорм. Существующие вобществеморальныепринципыобязывают искатькомпромиссмеждуинтересамиобществаииндивида.Болеетого,интересы личностиставятсявнастоящеевремявышеинтересовобщества.Поэтомусоблюдениеидальне йшееразвитиеэтическихнормвэтойсфередолжнобытьнаправлено,прежде всего,навсемерную защиту интересов человека.

Массовоевнедрениевмедицинскуюпрактикуикоммерциализацияпринципиальноновыхтех нологийвобластигеннойинженерииклонирования,привелотакжек необходимости создания соответствующей правовой базы, регулирующей все юридическиеаспектыдеятельностивэтих направлениях.

Новейшиебиотехнологии создаютогромныевозможностивмешательствав жизнедеятельностьживых организмови неизбежноставятчеловекапереднравственным вопросом:до какогопределадопустимовторжение вприродныепроцессы? Любаядискуссия побиотехнологическойпроблематикене ограничиваетсянаучнойстороной дела.В ходеэтихдискуссий нередковысказываются диаметральнопротивоположные точки зренияпоповоду применения идальнейшего развития конкретных биотехнологическихметодов,преждевсеготаких, как:

- генная инженерия,
-пересадка органов и клетокв терапевтических целях;
-клонирование- искусственноесозданиеживогоорганизма;
-использованиепрепаратов,влияющих на физиологию нервнойсистемы,длямодификации поведения, эмоциональноговосприятиямираит.д.

Практика,существующаявсовременныхдемократическихобществах,показывает,чтоэти дискуссииабсолютнонеобходимынетолькодляболееполногопониманиявсех«плюсов» и«минусов»примененияметодов,вторгающихсявличнуюжизнь человека уже науровнегенетики.Онипозволяюттакжеобсудитьморально-этическиеаспектыи определитьотдаленныепоследствияприменениябиотехнологий,чтовсвоюочередь, помогаетзаконодателямсоздаватьадекватнуюправовуюбазу,регулирующуюданную сферу деятельностивинтересах защиты правличности.

Остановимсянатехнаправленияхвбиотехнологическихисследованиях,которые напрямуюсвязанысвысокимрискомнарушенияправличностиивызываютнаиболее остроюдискуссиюпоповодуихширокогоприменения:пересадкаоргановиклетоквтерапевтических целях и клонирование. Впоследниегодырезковозросинтерескизучениюиприменениювбиомедицине эмбриональныхстволовыхклетокчеловекаитехникиклонированиясцельюих получения. Как известно, эмбриональные стволовые клетки способны трансформироватьсявразныетипыклетокитканей(кроветворные,половые,мышечные, нервныеидр.).Ониоказалисьперспективнымидляприменениявгеннойтерапии, трансплантологии,гематологии,ветеринарии,фармакотоксикологии,притестировании лекарстви пр.

Выделениеэтих клетокпроизводятиз эмбрионовиплодовчеловека5-8недель развития, полученных при медицинскомпрерывании беременности(врезультатеаборта), что порождаетмногочисленныевопросы относительно этическойи юридической правомерностипроведения исследований на эмбрионах человека, втомчислетакие:
-наскольконеобходимыиоправданынаучныеисследованияна эмбриональных стволовых клетках человека?
-допустимо лирадипрогрессамедицинуразрушатьчеловеческую жизнь и насколькоэтоморально?
-достаточноли проработана правовая база для применениятих технологий?

Всеэтивопросырешалисьбыгораздопроще,еслибысуществовалоуниверсальное понимание,чтотакое«началожизни»,скакогомоментаможноговоритьо«личности, нуждающейсявзащитеправ»ичтоподлежитзащите:половыеклеткичеловека,эмбрион смоментаоплодотворения,плодскакого-тоопределенногоэтапавнутриутробного развитияиличеловексмоментаегопоявлениянасвет?Укаждогоизвариантовестьсвои сторонникиипротивники,ивопросостатусеполовыхклетокиэмбрионаненашелсвоегооконча тельного решения ещени воднойстранемира.

Врядестранзапрещенылюбыеисследованиянаэмбрионах(например,вАвстрии, Германии).ВоФранцииправа эмбрионазащищаютсясмоментаегозачатия.В Великобритании,КанадеиАвстралии,хотясозданиеэмбрионовдляисследовательских целейнезапрещено,норазработанасистемазаконодательныхактов,регулирующаяи контролирующаяподобныеисследования.ВРоссииситуациявэтойобластиболеечемнеопред еленная:деятельностьпоизучениюииспользованиюстволовыхклеток

недостаточноотрегулирована,остаютсясущественныепробелывзаконодательстве, мешающиеразвитиюэтогонаправления.Вотношениижеклонированияв2002г.федеральным закономбылвведенвременный(на5лет)запретнаклонирование человека, носрок егодействия истек в 2007 г.,и вопрос остаетсяоткрытым.

Ученыестараются четкоразграничивать «репродуктивное»клонирование,целькоторого-созданиеклона,тоестьцелогоживогоорганизма,идентичногодругомуорганизмупо генотипу,и«терапевтическое»клонирование,применяемоедлявыращиванияколонии стволовых клеток.

Вслучаестволовыхклетокпроблемыстатусаэмбрионаиклонированияприобретаютновоеизмерение.Этосвязаносмотивациейданногороданаучныхисследований,а именноприменениеихдляпоисковых,болееэффективныхспособовлеченияТяжелых идаженеизлечимыхзаболеваний.Поэтомувнекоторыхстранах(такихкакСША,Канада, Англия),гдедопоследнеговременисчиталосьнедопустимымиспользоватьэмбрионыи технологииклонированиявтерапевтическихцелях,происходитизменениепозиции обществаигосударствавсторонудопустимостиихприменениявцеляхлеченияТаких заболеваний, как рассеянного склероза, болезней Альцгеймера и Паркинсона, постмиокардиальногоинфаркта,недостаточностирегенерациикостнойилихрящевой ткани, при черепно-лицевыхтравмах,диабете, миодистрофии и др.

Втожевремятерапевтическоеклонированиемногимирассматриваетсякакпервыйшаг крепродуктивномуклонированию,котороевстречаеткрайненегативноеотношениево всеммире, ина него повсеместноналожен запрет.

Клонированиечеловекавнастоящеевремяофициальнонигденеосуществляется. Опасностьвегопримененииврепродуктивныхцеляхвидятвтом,чтотехника клонированияисключаетестественноеисвободноеслияниегенетическогоматериалаотцаимати,чтовоспринимаетсякаквызовдостоинствучеловека.Нередкоговоритсяо проблемахсамоидентификацииклона:когоондолженсчитатьродителями,почемуон являетсягенетическойкопиейкого-тодругого?Крометого,клонированиесталкиваетсяс некоторымитехническимипрепятствиями,которыеподвергаютопасностиздоровьеи благополучиеклона.Естьфакты,свидетельствующиеобыстромстарениклонов, возникновенииунихмногочисленныхмутаций.Всоответствиистехникойклонирования, клонвырастаетизвзрослой-неполовой,асоматическойклетки,вгенетической структурекоторойнапротяжениимногихлетпроисходилитакназываемыесоматические мутации.Еслиприестественномоплодотворениимутировавшиегеныодногородителя компенсируютсянормальнымианалогамидругогородителя,топриклонированиитакой компенсациинепроисходит,чтозначительноувеличиваетдляклонарискзаболеваний, вызываемыхсоматическимимутациями,имногихтяжелыхзаболеваний(рака,артрита, иммунодефицитов).Помимопрочего,унекоторыхлюдейвозникаетстрах перед клонированнымчеловеком,передеговозможнымпревосходствомвфизическом, моральномидуховномразвитии(российскийврач-психиатрВ.Яровойсчитает,чтоэтот страхноситхарактерпсихическогорасстройства(фобии)идажеприсвоилемув2008г.название «бионализм»).

Здесьбылиобсужденытольконекоторыеизмногочисленныхпроблем,которые возникаютвсвязисбурнымразвитиембиотехнологийивторжениемихвжизнь человека.Безусловно,прогресснаукиостановитьнельзяивопросы,которыеонаставит, возникаютбыстрее,чемобществоможетнанихнайтиответы.Справитьсясэтим

положениемделможнолишьпонимая,наскольковажноширокообсуждатьвобществе этическиеиправовыепроблемы,которыепоявляютсяпомереразвитияивнедренияв практикубиотехнологий.Наличиеколоссальныхидеологическихрасхождений поэтим вопросам вызывает осознанную необходимость серьезного государственного регулирования в этойсфере.

От«биотехнологии»к «биоэкономике»

Исходяизвышесказанного,можносделатьвыводотом,чтопередовыебиотехнологии способныиграть существенную роль в улучшении качества жизни и здоровья человека, обеспечении экономического и социального роста государств (особенно в развивающихся странах).

Спомощьюбиотехнологиимогутбытьполученыновыедиагностическиесредства, вакциныилекарственныепрепараты.Биотехнологияможетпомочьвувеличении урожайностиосновныхзлаковыхкультур,чтоособенноактуальновсвязисростом численностинаселенияЗемли.Вомногихстранах,гдебольшиеобъёмыбиомассыне используются или используются не полностью, биотехнология могла бы предложить способыихпревращениявценныепродукты,атакжепереработкисиспользованием биотехнологическихметодовдляпроизводстваразличныхвидовбиотоплива.Кроме того, приправильномпланированииуправлениибиотехнологияможетнайтиприменениев небольшихрегионахкакинструментиндустриализациисельскойместностидлясоздания небольших производств, чтообеспечитболее активноеосвоениепустующих территорий и будет решать проблемузанятостинаселения.

ОсобенностьюразвитиябиотехнологиивXXIвекеявляетсянетолькоеебурныйросткак прикладнойнауки,онавсеболееширокоходитвповседневнуюжизньчеловека,ичто ещеболеесущественно–обеспечиваяисключительныевозможностидляэффективного (интенсивного,анеэкстенсивного)развитияпрактическивсехотраслейэкономики, становитсянеобходимымусловиемустойчивогоразвитияобщества,итемсамымоказываетт ансформирующееевлияниенапарадигмуразвития социумавцелом.

Широкоепроникновениебиотехнологийвэкономикумировогохозяйстванашлосвое отражениеивтом,чтосформировалисьдаженовыетерминыдляобозначения глобальностиданногопроцесса.Так, применениебиотехнологическихметодовв промышленном производстве, стали называть «белая биотехнология», вфармацевтическомпроизводстве и медицине - «краснаябиотехнология», в сельскохозяйственномпроизводстве и животноводстве – «зеленаябиотехнология», для искусственного выращивания и дальнейшей переработки водных организмов (аквакультура и лимарикультура) – «синяябиотехнология». Аэкономика, интегрирующая всеэтиинновационныеобласти,получиланазвание«биоэкономика».Задачаперехода от традиционнойэкономикикэкономикенового типа - биоэкономике, основаннойна инновацияхиширокоиспользующейвозможностибиотехнологиивразличныхотраслях производства,атакжевповседневнойжизничеловека,ужеобъявленастратегической целью вомногих странахмира.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙАГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«16» марта 2023г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Подисциплине_ЭКОЛОГИЯ_для

студентов 2 курса ФДП и СПО

По специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей

(очная форма обучения)

Рязань,2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1568.
- Приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

Разработчик:

Белова М.Н.,преподавательФДПиСПО

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023 г.



Председательпредметно-цикловой комиссии /Яковлева Ю.С./

Методические указания к практическим занятиямпредназначены длястудентов очной формы обучения факультета дополнительногопрофессионального исреднего профессиональногообразованияпоспециальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,системи агрегатовавтомобилей

Структураисодержаниепрактическихработ:

Номер и названиераздела/темыдисциплины	Наименованиепрактическихработ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1.Взаимодействиеприродыиобщества			
Тема 1.1. Введение вэкологиюприродопользования	Биосфера-областьвзаимодействия природы иобщества.*	2*	$У_2$,$З_1$,$З_3$, ***ОК01-09,*** ***ПК1.1-6.4***
Тема 1.2. Антропогенное воздействиена природу.	Глобальныеи континентальные проблемыэкологии.*	2*	$У_1$, $З_2$, ***ОК01-09,*** ***ПК1.1-6.4***
Раздел2.Природныересурсыирациональноеприродопользование			
Тема2.1Природные ресурсы - материальнаяоснова природопользования.	Природные ресурсы. Природно-ресурсныйпотенциал. Природоресурсныйпотенциал РоссийскойФедерации.*	2*	$У_1$, $З_{11}$, ***ОК01-09,*** ***ПК1.1-6.4***
Тема 2.2.Рациональноеприродопользование иохрана окружающейсреды.	Использованиеиохрана атмосферы.	2	$У_1$, $З_4$-$З_7$,$З_{12}$, ***ОК01-09,*** ***ПК1.1-6.4***
	Антропогенныевоздействияна гидросферуи ее охрана.	2	
	Антропогенные воздействия налитосферуи ее охрана.*	2*	
	Биологическиересурсы.Защита биотическихсообществ.*	2*	
	Природопользованиеиохрана природывРязанскойобласти.	2	
Раздел3.Нормативно-правовыевопросыохраныокружающейсредыиприродопользования			
Тема 3.1. Российскоеприродоохранноезаконодательство.	Правовые основыприродоохраннойполитики.	2	$У_1$,$У_3$, $З_4$-$З_7$, ***ОК01-09,*** ***ПК1.1-6.4***

***-активные и интерактивные формы проведенияз анятий**

Общие методические рекомендации.

При подготовке к занятиям студенту необходимо изучить конспекты лекций,атакжематериалосновнойидополнительнойлитературыпотемепрактического занятия.

Методические рекомендации по написаниюконспекта

Конспект - этонепростократкоеизложениепервичноготекста,аизложение,имеющееадресный характер,пригодноедляличногопользования,упражняющеевспособахпереработкиинформациииииспользуемоедлявыполнения болеесложныхвидовработы.

Конспект нужен для того,чтобы:

1) Научиться перерабатыватьлюбую информацию,придавая ей иной вид,тип,форму;

2) выделитьвписьменномилиустномтекстесамоенеобходимоеинужноедля решения определеннойучебнойилинаучнойзадачи;

3) создать модель проблемы(понятийную или структурную);

4) упростить запоминание текста,облегчить овладение специальными терминами;

5) накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада,реферата,дипломной работы,диссертации,статьи,книги;

6) обеспечитьмногократноеобращениекнемувслучаенадобности,егомногоразовоеиспользование.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, измененияформ их изначального существования, приспособления их к целям и задачамучебнойилинаучнойдеятельности.Конспектирующийделаетисходноезнание понятным себе, удобным для использования, полезным для жизни иработы. При этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным,обладатьспособностьюприобращениикнемувызыватьвпамятивесьисходныйтекст.

Составлениетакогоконспектаначинаетсясобычногоознакомлениястекстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с цельюопределитьполноту раскрытиятемы,характертекста(теоретическийилиэмпирический),выявлениестепенисложностипоналичиюновыхилинепонятныхтерминов-понятий.Такоепредварительноезнакомствостекстом, а также учет собственных задач помогают осознанно выбрать вид иформуконспектирования.

Далее проводится самая настоящая научно-исследовательская работа попереработке информации. Все начинается с повторного чтения и анализа.Именнопроцедураанализапозволяетразделитьтекстначасти,отделить

одно положение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет выделить всодержании все существующие в нем компоненты, связи и отношения междуними,атакжеранжироватьидеипозначимостиисконцентрироватьвнимание на главном.

Ранжирование - расположениевопределеннойпоследовательности(убыванияилинарастания)показателей,зафиксированныхвходеисследования,определениеместа(рейтинга)в рядуизучаемыхобъектов.Другим важным шагом в конспектировании является выделение главных дляконспектирующегомыслей.Главнаямысль,идея,тезисопределяютсязадачам и конспектирования. Ими может быть любой компонент содержания:понятие или категория и их определение; закон и его формулировка; факты,событияидоказательстваихистинностиит.д.Этиведущие,главныепозиции могутвыписыватьсялибовтехникецитирования,либовпроизвольномстиле,своими словами.

Злоупотреблять цитированием нельзя, особенно не рекомендуется делатьцитатыдлинными!

Весьостальнойматериалконспектируемоготекстаподлежитпереработке, в том числе и основные идеи, не сфокусированные в цитате.Посредством конспектирования можно свертывать информацию, уплотнятьее. Свертывание знаний возможно в форме рисунков, схем, таблиц, графиков,символов.

Впроцессеконспектированияцелесообразноиспользоватьразличныесигнальныезнаки,увеличивающиеинформативностьсжатогоконспекта:стрелки,подчеркивания,линии,выделениеврамку,восклицательныйивопросительный знаки., Сокращению конспекта, свертыванию информациииспособствуют также использование аббревиатур, то есть сокращенных слов исловосочетаний, использование вместо слов знаков. Например, вместо слов"равенство", "подобие", "сходство" можно использовать знак равенства: "=",вместо слов "больше", "меньше"- математические знаки: "<", ">" и т. д.Информативностьконспектаможноувеличитьзасчетцветасинего,красного, зеленого и др.; введения различных цифр и порядковых номеров:римскихи арабскихцифр,букв.

В конспект можно вводить данные из других источников - для сравнения,обобщения,доказательстваи т.д.

Особое место в конспекте должны занимать собственные суждения. Этовведение в текст своих оценок, отношений, согласий и несогласий. Иногдаэтовыражается словами, иногдазнаками:"?","-"идр.

Любой конспект должен иметь точные выходные данные: имя автора,названиеработы,местомгодиздания,наименованиеиздательства.

Такимобразом,врезультатеособойтехникипереработкиинформацииконспектируемоготекстасоздаетсяновыйдокумент,сновойлогикойизложениясодержания,сновымисвязями,новойформойпредъявленияинформации.

Принаписаниииконспектанеобходимо:

Впроцессеконспектированиясословомидетбольшаяработа.

Во-первых,идетотборсамыхнеобходимых,опорных,самыхнужныхтерминов-понятий,отражающихсущностьиосновныехарактеристикиизучаемойтемы.

Во-вторых,непонятные,малознакомыеиновыеслованепременнопрорабатываются со словарем и справочником. К конспекту можно сделатьсловарик или внести прямо в конспект их определения, пометив источникинформации.

В-третьих,особоевниманиеобращаетсяназаимствованныеизиностранной лексики слова. Использование их должно определяться крайнейнуждой.Прислучаеихнадозаменятьсоответствующейсвоимитерминами.

О критериях конспекта:

Качествоконспектавомногомзависитотцелиегосоставления,назначения.Затемвзависимостиотцелейкакмотивовработынадинформационнымисточникомвыделяютсяследующиекритерии:

- краткость(конспекториентировочнонедолженпревышать1/8отпервичного текста);
- ясная,четкаяструктуризацияматериала,чтообеспечиваетегобыстроесчитывание;
- содержательнаяточность,тоестьнаучнаякорректность;
- наличиеобразныхилисимволическихопорныхкомпонентов;
- оригинальностьиндивидуальнойобработкиматериала(наличиевопросов, собственных суждений,своихсимволовизнаковит.п.);
- адресность(втомчислечеткоефиксированиевыходныхданных,указаниестраниццитированияиотдельныхположена,соответствиеособенностями задачам пользователя).

Методическиерекомендациипозаполнениюисоставлениютаблиц

Таблица - это перечень цифровых или информационных данных,которыерасполагаютсявопредел нномпорядграфам,столбцамит.д.

Рекомендациипосоставлениютаблицы:

1. прочитайтеполностьютему,покоторойпредстоитсоставлятьтаблицу.
2. читаявторойраз,выделитеосновныесобытия,которыевойдутвтаблицу.
3. подготовьтевтетрадиосновутаблицу.
4. читаятекстещераз,заполнитетаблицу.

4. выписывайтевтаблицутолькотесобытия,которыеимеютнепосредственноеотношение кданнойтеме.

5. после таблицы надо сделать вывод.Требованиякподготовкетаблицы:

- содержаниематериалатаблицыдолжнобыткраткимиобобщенным;
- содержание материала в таблице должно быть раскрытопоследовательно,достаточнохорошо продумано;
- материал изложен грамотным языком, с точным использованиемтерминологии;
- материалдолженбытьчеткосистематизирован;
- продемонстрированоусвоениераннееизученногоматериала;
- показано умение делать обобщение, выводы, сравнение.Критериоценивания таблицы**:**

Отметка«5» ставиться,еслистудент:

- таблицувыполнилполностью;
- материалчеткосистематизировал;
- влогическихрассужденияхнетпробеловиошибок.

Отметка«4» ставиться,еслистудент:

- таблицузаполнилполностью,ноонасодержитнедочеты;
- допущенаоднаошибкаилидва-тринедочета.

Отметка«3» ставиться,еслистудент:

- допустил более одной ошибки или более двух-трех недочетов в столбцахтаблицы, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемойтеме.

Отметка«2» ставиться,еслистудент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеетобязательнымиумениямиподаннойтеме вполной мере.

Содержаниепрактическихзанятий

Заданиядляпрактических работ
Раздел1.Взаимодействиеприродыиобщества

Тема1.1.Введениевэкологиюприродопользования

Темапрактическогозанятия:Биосфера-областьвзаимодействияприродыиобщества.

Упражнение1

Составьтесхемыкруговоротауглеродавводнойиназемнойэкосистемах.Перечислитеназваниявходящих вих составорганизмов.

Цветнымистрелкамипокажите:

— направление движения углекислогогаза, поглощаемогозеленымирастениями;

— направление движения углерода от растения по пищевым цепям кконсументампервогопорядка;

— выделение углекислого газа в атмосферу, Составьте пояснительныйтекстксхемесописаниемкруговоротауглерода.Вчемопасностьповышенияконцентрации углеродаватмосфере?

Упражнение 2. Составьте схему круговорота фосфора и разными стрелкамипокажите перемещениефосфоросодержащихсоединений:

— поглощениефосфатоврастениямиизпочвы;

— движение органических соединений фосфора по пищевым цепям отрастенияк животным и редуцентам;

выделение неорганического фосфора консументами и редуцентами вокружающуюсреду(воду,почву).

Составьтепояснительныйтекстксхемеидайтеответынавопросы:

1. Какойфазынесуществуетвкруговоротефосфора?
2. Гдефосформожетнакапливаться?
3. Почемуфосфорныесоединениямогутвозвращатьсяврастения?

Упражнение3

Составьтесхемукруговоротаазота,обозначивразнымистрелками:

— движениеазотакрастениямотместегофиксации(бобовыерастения,промышленность,атмосферные электроразряды);

— движениеорганическихазотосодержащихсоединенийпоцепямпитания —крастениям,животным,бактериям,фиксирующимего;

— выделениенеорганическихазотныхсоединенийвокружающуюсреду.

Составьтепояснительныйтекстксхемеидайтеответынавопросы:

1. Вкакомвидерастениямогутпоглощатьазот?
2. Как газообразныйазотможет быть"связан"икаконможет поступитьврастения?
3. Каковарольклубеньковыхбактерийнакорняхбобовыхрастенийвкруговоротеазота?

*Упражнение4.*Схематичноизобразитеярусноерасположениерастенийвлесу.Опишите,каковыбудутпоследствия,есливырубитьрастенияверхнего яруса (пологалеса)?Обоснуйте свойответ.

Упражнение5

Заполнитетаблицу:

— приведенныенижепримерызапишитево2-йстолбецтаблицы;

— напротив каждого примера запишите свои ответы в 3-м столбце ипредложенияв4-м.

Последствия человеческой деятельности в природе	Примеры	Какие происходят изменения природных экосистем, их видового состава?	Ваши предложения по улучшению экологической ситуации
1	**2**	**3**	**4**
Обратимые:			
Необратимые:			

1. Возникновениестихийныхсвалокбытовыхотходов.
2. Выращиваниемонокультур(пшеница,рис,кукуруза,;оя,сахарныйтростник)на обширныхтерриториях.
3. Вырубкалесадлявыращиванияселькохозяйственнойпродукцииистроительстважилья наосвободившейся площади.
4. Загрязнениеводыивоздухавыбросамиватмосферуоксидовсеры,азота.
5. Интенсивнаяохота,рыболовствоисборредкихвидоврастений.
6. Использованиепестицидов.

7. Осушениеболотаилисозданиеискусственноговодохранилища.

8. Потравапастбищдомашнимскотом.

9. Сбросводы,загрязненнойбытовымиорганическимивеществами,вводоемы.

10. Случайнаяинтродукциявидовживотныхилирастений,

11. Уничтожениехищников.

Упражнение6

Наконкретномпримерепроанализируйтеследующуюсхему:"Апатиты—суперфосфат—удобрениепочвы—кормоваясвекла—стадокоров—человек—отходы",

Письменноответьтенавопросыиобоснуйтесвоиответы:

— какназываетсяданнаясистема;

— являетсялионаустойчивой,замкнутой;

— существуетливприведенномпримереобратнаясвязь;

— кчемуприведетреализациятакой схемыприродопользования.

Этапывзаимодействияобществаи природы	Особенностиприродопользования	Принятоеназваниеэкологического кризиса	Последствиякризиса
Культура охотников исобирателей			
Культура древнихземледельческихцивилизаций			
Культура технической цивилизации			

Тема1.2.Антропогенноевоздействиенаприроду.

Тема практического занятия: Глобальные и континентальныепроблемыэкологии.

Вопросыдляактуализациизнаний:

1. Вчемпричиныикаковыпоследствияпарниковогоэффекта?
2. Вчемпричиныикаковыпоследствияразрушенияозоновогослоя?
3. Какиевызнаетеглобальныеконтинентальныепроблемы?
4. КаковыосновныепричиныуничтоженияТропическихлесов?
5. ЧтоявляетсяосновнымиисточникамизагрязненияМировогоокеана?
6. Каковыпоследствияувеличениячисленностинаселения?
7. Почему процесс урбанизации опасен для окружающей природнойсреды.

*Задание1.*Пояснитесмысл высказывания:«Одинчеловекоставляетвлеслед,сотня– тропу,Тысяча-пустыню».

Задание 2. Составьте опорный конспект «Глобальные иконтинентальныепроблемыэкологии»

Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользованиеТема 2.1 Природныересурсы - материальнаяоснова природопользования.

Темапрактическогозанятия:Природныересурсы.Природоресурсныйпотенциал РоссийскойФедерации

Вопросыдляактуализациизнаний

1. По какому признаку компоненты окружающей природной средыможноотнести кприродным ресурсам?
2. Покакимпризнакамклассифицируютприродныересурсы?
3. Дайте определение исчерпаемых и неисчерпаемых природныхресурсов.
4. Приведитепримерывозобновимых,невозобновимыхиотносительновозобновимых природныхресурсов.

Упражнение 1 Используя дополнительные источники информациоценитеприродно-ресурсныйпотенциал РФ.

*Упражнение2*Пользуясьдополнительнойлитературой,составьтетаблицу.

Лекарственныерастения	Применение

Имеет ли значение место сбора лекарственных растений: а) в чертегорода;

б)вдольавтомобильнойдороги;в)вполе; г)влесу.

*Упражнение3.*Какие можно предложить методы вторичного использованияшлаковметаллургическихпроизводств?

2. Какие можно предложить методы вторичного использованияотработанныхавтомобильныхмасел?
3. Какие можно предложить методы вторичного использованияпластмасс?
4. Какие можно предложить методы вторичного использования отходовлесоперерабатывающейпромышленности?

*Упражнение4*Заполнитетаблицу.

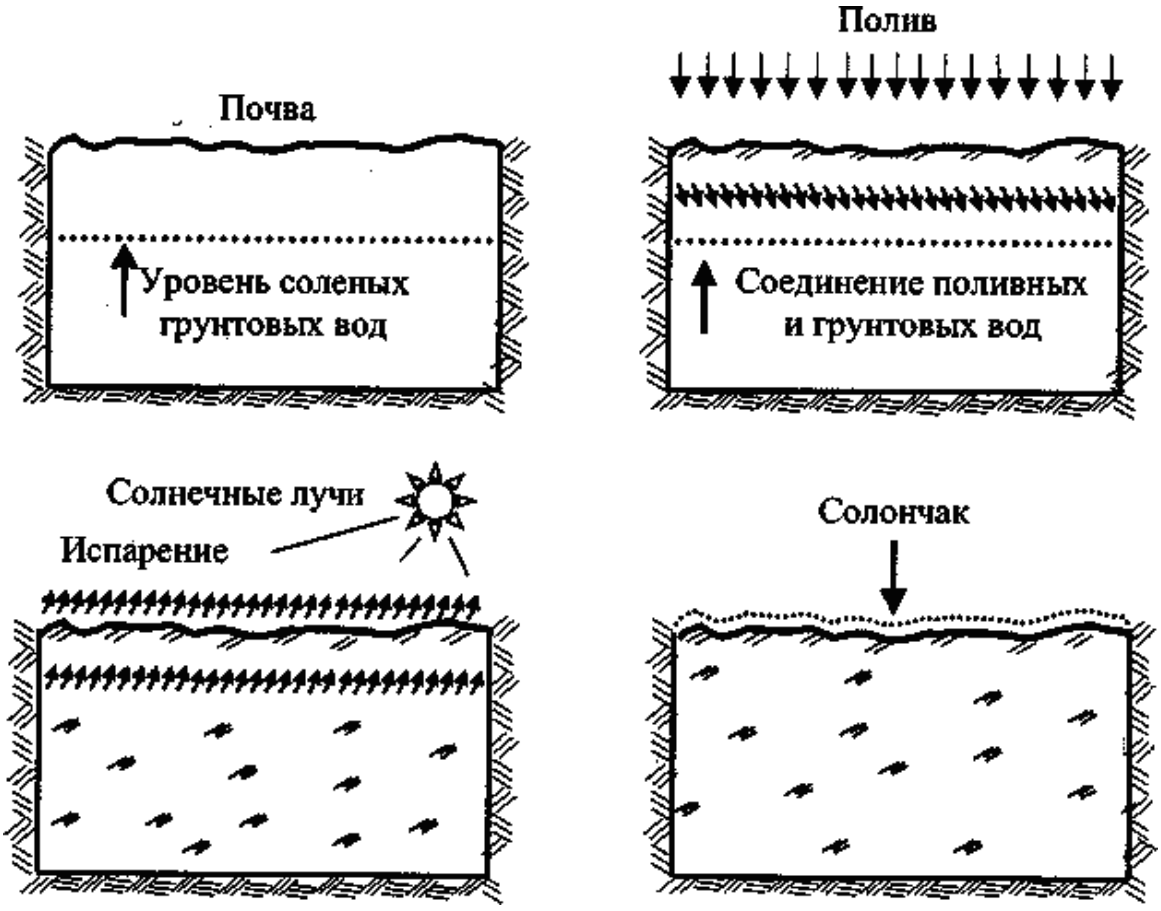
Рациональноеиспользованиеприродныхресурсов

Природныересурсы	Направлениярациональногоприродопользования			
	методы восстановления природного	комплексноеиспользованиеприродногоресурса	вторичное использование природног	природоохранныемероприятия

	ресурса		о ресурса	
Водные ресурсы				
Земельныересурсы				
Полезные ископаемые				
Растительныймир				
Животныймир				

Упражнение5

Рассмотрите рисунок. Назовите и опишите процесс, изображенный нарисунке. В каких климатических районах и при воздействии каких факторовпроисходитразвитие данногоявления?



Упражнение6

Запишите в таблицу примеры рационального и нерациональногоприродопользования.

Рациональное природопользование	Нерациональное природопользование

Упражнение7

Выберите одно из готовых предложений для решения каждой изобозначенных актуальных экологических проблем и запишите в таблицу.Какие решения выбраны по каждой проблеме? В каких случаях может бытьнесколько решений?

№ п/п	**Экологическиепроблемы**	**Предложенияпо решению**
1	Загрязнениеавтомобилями атмосферного воздуха	
2	Загрязнение водыстокамиот животноводческих	
3	Загрязнениеатмосферноговоздухавыбросами промышленных предприятий	
4	Загрязнениеландшафтастроительныммусором,сбрасываемым самосвалами	
5	Загрязнение водысбросамипромышленных предприятий	
6	Замусоривание домовиулиц	
7	Шумовое загрязнение отсамолетов	

Предлагаемыеготовыерешенияактуальныхэкологическихпроблем:

А.Принятиезакона.

Б.Введениеместногоналога.

В,Личнаяответственностьнарушителяивзиманиештрафов,
Г. Административное постановление и реальная помощь
властей.Д.Ужесточение законов.
Е. Экологическое образование и
воспитание.Ж.Нет
проблем,нечегообсуждать.

Тема2.2.Рациональноеприродопользованиеиохранаокружающей среды.

Темапрактическогозанятия:Использованиеиохранаатмосферы.

Устноответьтенавопросы:

1. Чтоназываютатмосфернымвоздухом?
2. Вчемсостоятосновныеантропогенныевоздействиянаатмосферу?
3. Чтоназываютзагрязнениематмосферноговоздуха?
4. Чем вызвано естественное и антропогенное загрязнение атмосферноговоздуха?
5. Классифицируйте выбросы вредных веществ в атмосферуагрегатномусостоянию.
6. Назовите главные антропогенные вещества, загрязняющиеатмосферныйвоздух
7. Охарактеризуйтеосновныеантропогенныеисточники(отраслиэкономики)загрязнения атмосферноговоздуха.
8. Какзагрязнениеатмосферноговоздухавоздействуетна организмчеловека?
9. Осветитепричины,негативныепоследствияипутипредотвращенияразвитияпарниковогоэффекту.
10. Осветитепричины,негативныепоследствияипутипредотвращенияразрушенияозоновогослоя.
11. Осветитепричины,негативныепоследствияипутипредотвращенияформированиясмога.
12. Осветитепричины,негативныепоследствияипутипредотвращениякислотныхдождей.
13. Охарактеризуйтеосновныемероприятия,направленныеназащитуатмосферы.

Выполнитеупражнения

Упражнение1

Газообразные выбросы металлургического комбината содержат пыль исернистыйгаз.Какиеможнопредложитьметодыочисткивыбросов?Почему?

Упражнение2

Газообразные выбросы завода по производству минеральных удобренийсодержат золу и окислы азота. Какие методы очистки можно предложить?Почему?

*Упражнение 3*Газообразные выбросы завода по производству пива содержатсероводород.Какиеметодыочисткиможнопредложить? Почему?

Упражнение4.Дополните схему:



Тема практического занятия: Антропогенные воздействия нагидросферуи ее охрана.

Устноответьтенавопросы:

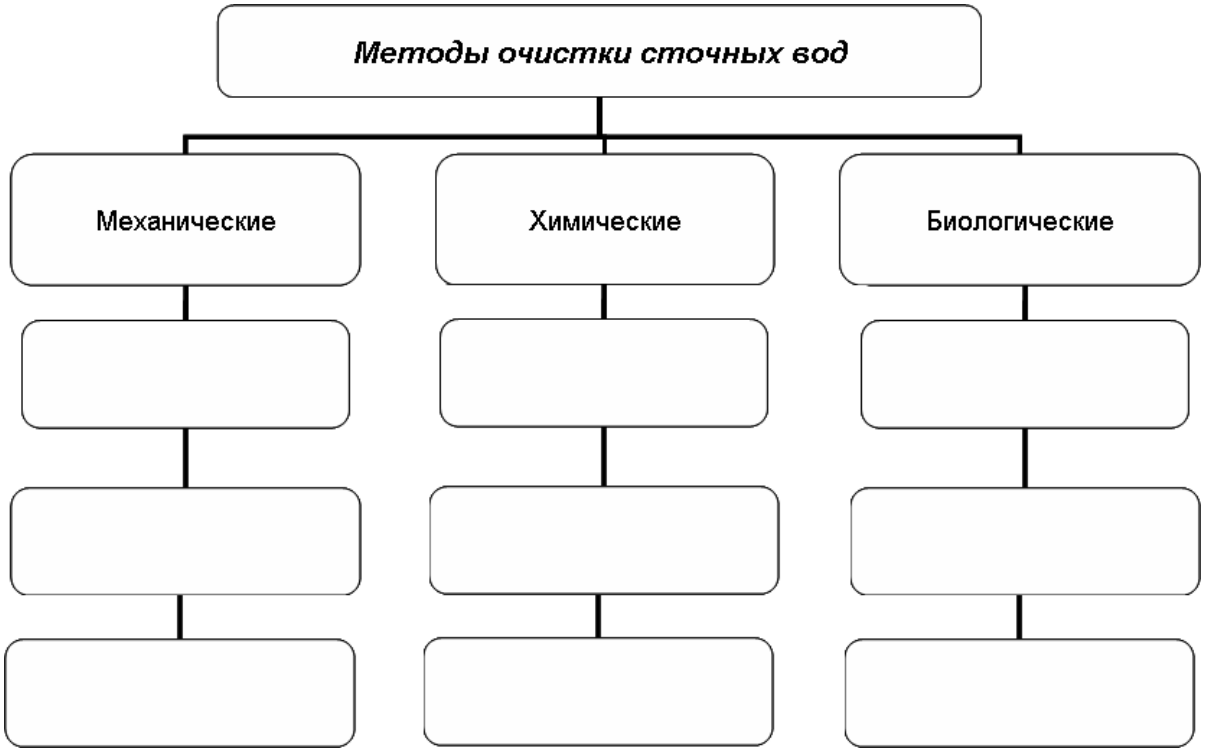
1. КакраспространенаводанаЗемле?
2. Какоезначениеимеетводавприродеижизничеловека?
3. Каковсоставприроднойпреснойводы
4. Какпроисходиткруговоротводывприроде
5. Вчемпричиныистощенияизагрязненияводы?
6. Каковы основные загрязняющие вещества и источники загрязненияводы?
7. Какиевеществанаиболееопасныкак загрязнителиводы?
8. Какопределяютстепеньзагрязненияводы?
9. Какиесуществуютспособыочисткиводы?
10. Какпроисходиточистказагрязненнойводывбиофильтрах?
11. Какиемерыприменяютсядляпредотвращенияистощенияизагрязнениявод?
12. Какимиосновнымизаконамирегулируютсярациональноеиспользованиеи охрана водныхресурсоввРоссии?
13. Чтотакоемониторингводных ресурсов,каконосуществляетсявРоссии?

Упражнение1

Сточныеводыпредприятияпомойкемашинсодержатмоющиесредстваинефтепродукты.Какиеможно применитьметодыочистки?Почему?

*Упражнение2*Сточныеводыпищевогокомбинатасодержатжирныесоединения.Какиеметодыочисткиможнопредложить?Почему?

Упражнение3.Составьтесхему.



Упражнение 4. Сточные воды завода по производству синтетическоговолокнасодержатацетон.Какиеметодыочисткиможнопредложить?Почему?

Тема практического занятия: Антропогенные воздействия налитосферуи ееохрана.

Устноответьтенавопросы:

1. Что такоепочва,каковыеесоставистроение?
2. Какиерастения,животныеимикроорганизмыобитаютвпочвеизначениеоониимеют?
3. Чтотакоеплодородиепочвыикакоезначениеоноимеет?
4. Каквлияетхимическийсоставпочвыназдоровьечеловека?
5. Какова роль большого и малого круговоротов веществ впочвообразовательныхпроцессах?

6- Как распределены возделываемые почвы па нашей планете? 7. Почемунеобходимопостоянновноситьудобрения впочву?

8. Вчемпроявляетсяаридизациятерриторийисчемонасвязана?
9. Какиевызнаетевидыэрозиипочв?Какиепричиныих вызывают?
10. Каковымерызащитыземельотэрозии?
11. Какповлияланапочвыхозяйственнаядеятельностьчеловека?
12. Чемопаснонеправильноепримененияедохимикатовиудобрений?
13. Чемопасныдляпочввыбросыхимическихпредприятий?
14. Какпроисходитвторичноезасолениеизаболачиваниепочв?
15. Каковымерызащитыземельотвторичногозасоленияизаболачи-вания?
16. Назовитеосновныепринципырациональногоиспользованияземель.
17. Чтотакоерекультивацияземельиктоеепроводит?

18. Какие меры защиты земель принимаются на государственном имеждународномуровнях?

19. Какое значение для рационального землепользования имеютГосударственныйземельныйкадастр,государственныймонитоpингпочв?

Тема практического занятия: Биологические ресурсы. Защитабиотическихсообществ.

Устноответьтенавопросы:

1. Какуюрольиграютрастениявкруговоротевеществвприродеивжизнилюдей?

2. Охарактеризуйтезначениелесоввприродеижизнилюдей.

3. Расскажитеобосновныхрезультатахантропогенноговлиянияналеса.планетыи вероятныхихпоследствиях.

4. Каковосовременноесостояниелесныхресурсоввроссии?

5. Каковыосновныемерыпорациональномуиспользованию,охранывосстановлениюлесныхресурсоввроссии?

6. Какойвредлесамнаносятпожарыикаковыосновныемерыихпредотвращения?

7. Какойущербнаносятлесамвредныенасекомыеикаковымерыохранылесовотних?

8. Вчемсостоитрекреационноезначениелесов?Каковыосновные>охраныркреационныхлесов?

9. Назовитеосновныехозяйственноценныеиредкиерастения.Взаключаетсяохранаэтихвидоврастений?

10. КакиеВызнаетезаконодательныеактыпоохранелесовидругойрастительностивроссии?

11Какуюрольиграютживотныевкруговоротевеществприродеикакоезначениеониимеютдля человека?

12. В чемзаключаетсяпрямоеикосвенноевоздействиечеловеканаживотных

13. Какиевидыживотныхвымерлизаисторическидокументированноевремяи каковыпричиныихвымирания?

14. Вчемсутьрациональногоиспользованияиохраныохотничьихживотных?

15. Вчемсостоитрациональноеиспользованиеиохранарыбныхресурсов?

16. Назовитередкиевидыживотных,занесенныевКраснуюкнигу МСОП.

17. Какохраняютредкихиисчезающихживотныхвроссии?

Упражнение1

Письменнообоснуйте,вчемпричиныбыстройпотериценностиижизнестойкостилесоввпромышленныхрегионах?Приведитепримеры.

Упражнение2

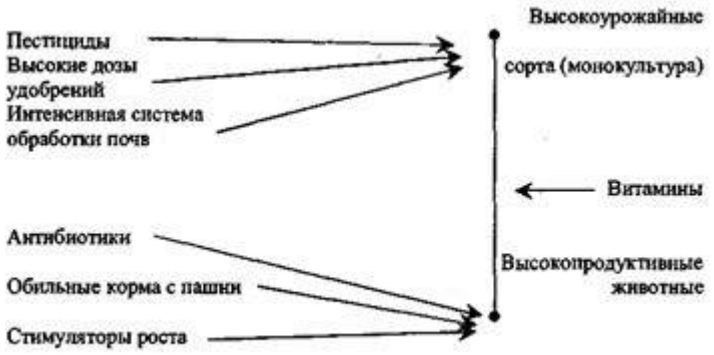
При рациональном лесопользовании в промышленных целяхиспользуютсяспелыелеса,имеющиевозраст80—100лет.Чтоследует

предприниматьотносительноперестойныхдеревьев(старше100лет)прирациональном ведении лесного хозяйства? Дайте письменный развернутыйответ,приведите пример.

Упражнение3

Докажитенерациональностьсплошныхрубоквразновозрастныхиразнопородныхлесах.Длякакихлесовтакиерубкирациональны?Дайтеписьменныйразвернутыйответ,приведитепримеры.

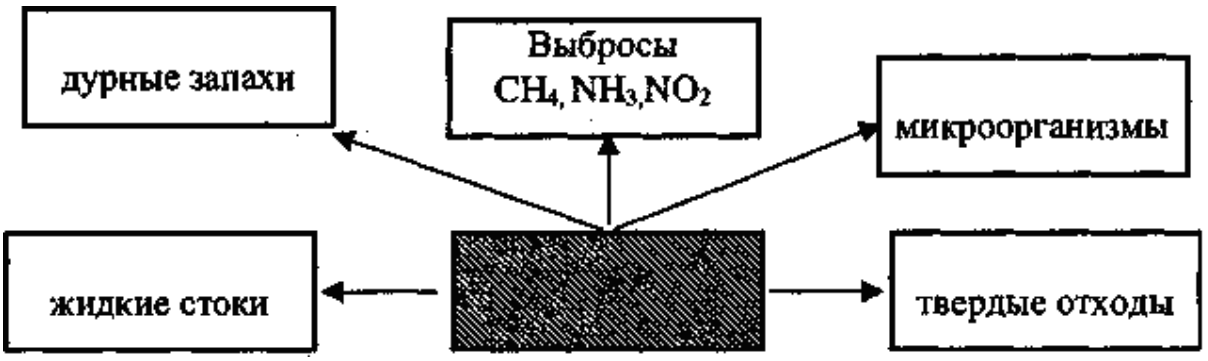
Упражнение4.В60—70-егг.всельскомхозяйстведействовала"схема":



Результатызаставилиотказатьсяотэтойсхемы.Каковы,навашвзгляд, этинежелательныепоследствия?

Упражнение5

Насхемепоказансоставосновныхзагрязнителей,поступающихвокружающую природную среду от животноводческой фермы. Предложитепутиобезвреживанияилиутилизациикаждогоизних.Внеситеответывтаблицу.



Видзагрязнения	*Экологические последствия*	*Обезвреживание, утилизация*

Темапрактическогозанятия:Природопользованиеиохранаприродыв Рязанскойобласти.

Прочитайтетекстисоставьтеопорныйконспект«Природопользованиеиохранаприроды вРязанской области»

На территорииРязанскойобласти расположеноокол200объектов,оказывающихвоздействиенаатмосферу. СрединихАО «Рязанскийнефтеперерабатывающийзавод»,АО«Виско-Р»(производствохимволокна),АО«Рязцветмет»,предприятиятеплоэнергетики(АО«Новорязанская»ТЭЦ,«Дягилевская»ТЭЦиАО «Рязанская ГРЭС»), металлургии (АООТ «Центролит», АО «Металлург») производству строительных материалов (концерн «Цемент»),

Рассматриваяраспределениеатмосферныхзагрязнителейпотерритории Рязанской области, можно выделить районы в воздушныйбассейнкоторыхвыбрасываетсянаибольшееколичествовредных веществ(Пронский,Рязанский,Касимовский,МихайловскийиСкопинский).Максимальноезагрязнениеотмечаетсявновомичуринске,Рязани,Скопине,Сасово,Касимове,пос.Октябрьском.

Одной из главных причин загрязнения воздуха в области являетсянеэффективнаятехнологияулавливаниявредныхвеществинедостаточная оснащенность предприятий современными очистнымисооружениями.Крометого,невсеулавливаемыевеществаподвергаются утилизации: только 11 % из них повторно вовлекаются впроизводство, а 89 % остаются источниками повторного загрязнениявоздуха, воды и почвы. Актуальной является также проблема очистки инейтрализации отходящих газов от вредных примесей.Отобщегоколичествазагрязняющихвеществ,поступающихватмосферуотстационарныхисточников,38,7%приходитсянапредприятияте плоэнергетики.Наибольшуюдолювыбросовзагрязнителей составляют пыль, диоксид серы, оксиды азота, оксидыуглерода.

На долю предприятий нефтеперерабатывающей промышленностиприходится около 36,7 % выбросов загрязняющих веществ: диоксидасеры,углеводородов,летучихорганических соединений.

Определенный вклад в экологическую проблему воздушной средывносятпредприятияпромышленностистроительныхматериалов(9,7 %), пищевой (2,2 %), машиностроения и металлообработки (2,2 %), атакжесельскоехозяйство (1,0%).

В большой степени загрязняет атмосферный воздух также работаавтотранспорта,вчастности,соединениямисвинца,чтосвязаносвыбросами от автомобилей, работающих на этилированном бензине.Наиболеезагрязненвоздухгородовсинтенсивнымтранспортным движением —Рязань,Скопин,Касимов,Сасово.

ВРязанскойобластиреализованавозможностьисключениявыбросов свинца от автотранспорта. С 1 января 1997 г. постановлениемглавыадминистрацииРязанскойобластииспользованиеэтилированныхбензиновнатерриторииобластизапрещено.

Втопливно-энергетическомкомплексетребуютрешениятакиевопросы, как уменьшение доли мазута в топливном балансе с цельюснижениявыбросовдвуокисисеры,повышениеэффективностизолоулавливания,установкаприборовпостоянногоконтролянадвыбросами,соблюдитетехнологического сжиганиятоплива.

Загрязнениевоздушнойсреды представляетугрозукакдляприродывцелом,такидляздоровьячеловека.Врезультатеусиливающегосязагрязненияатмосферывв Рязанскойобластипроисходитувеличениепосравнениюсосреднерегиональнымипоказателямизлокачественныхновообразований,заболеванийкожи,эндокриннойсистемы, болезней глаз.

Ежегодное водопотребление в Рязанской области составляет около300 млн м3. По использованию свежей воды область занимает шестоеместо средидругих областей ЦентральногорайонаРоссии.

Наиболееводоемкойотраслью является жилищно-коммунальноехозяйство. Доля используемой в нем воды составляет 40,7 % общегоиспользованияотраслямиэкономикиобласти.Более1тыс.предприятийРязанскойобластиосуществляютзаборводынапромышленныенуждды(около34%общегоиспользования).Необходимо отметить, что в промышленности при общей тенденциисниженияпроизводства уменьшается потребление воды, исключениесоставляютмашиностроительнаяилеснаяотрасли,гденаблюдаетсянезначительный подъем. Около 24,1 % воды в области используется насельскохозяйственныенужды,0,9%-нануждытранспортаиоколо0,3 %—нануждыдругихотраслейэкономики.

Основнойпроблемойохраныводныхресурсовявляется — неравномерное,территориальноераспределениеиспользованияповерхностных вод области.Наибольшее их количество потребляется вРязанском, Шиловском, Пронском, Ряжском и Сараевском районах, чтообусловлено в Пронском районе работой ОАО «Рязанская ГРЭС» иГРЭС -24, в Ряжском, Шиловском, Рязанском, Сараевском районах — наличиемрыбхозов.Поиспользованиюсвежейводывсельскомхозяйстве,напервомместестоятКасимовский,Рязанский,Рыбновский,Захаровский, Шацкий,Сасовский,Кадомский,Ермишинский,Пителинский,СапожковскийиУхоловскийрайоны.Самымкрупнымпотребителемводизповерхностныхисточниковявляется г. Рязань (71 % общего количества забираемой воды). Этообусловлено наличием в городе крупных предприятий и тем, что 75 %населенияиспользуютокскуюводунахозяйственно-бытовыенужды.

Запасы водных ресурсов области достаточны для удовлетворенияпотребностей в воде, однако качество вод низкое. Основная причиназагрязненияводоисточников— этосбросзагрязняющихвеществспромышленнымиибытовымисточными водами.Крометого,накачествоводвлияютфизико-

географическиеусловиятерритории,важнейшиеизкоторых—заболоченностьизакарстованность.

Последняяявляетсяпричинойповышенногосодержанияводахсульфат-иона,меди,железаигумусовыхвеществинарушениякислотного режима.

Среднегодовой объем сбрасываемых сточных вод в поверхностныеводные объекты области составляет около 200 млн м3. Несмотря наснижениепромышленногоисельскохозяйственногопроизводства,характерногодлянастоящеговремени,уменьшениязагрязненияводоемовнепроисходитиз-занесовершеннойтехнологиипроизводства и некачественной очистки воды. Около 15 % сточных водявляютсязагрязненными.

Наиболеекрупныепредприятия—источникипоступлениянеочищенных сточных вод — МУП ПО «Водоканал», управление поблагоустройствуг.Рязани,Скопинскийавтоагрегатныйзавод,АО «Виско -Р», ОАО «Рязанская ГРЭС», РЗАА АМО ЗИЛ, Рыбновское иСкопинскоеМПЖКХ.

Количество сточных вод, поступающих в водоемы, в различныхрайонах области неодинаково. Главными загрязнителыми вод являютсяРязань, Касимов, Скопин, Сасово, а также Рязанский, Шиловский иКораблинскийрайоны.Ещеоднимисточникомзагрязненияводявляетсясельскоехозяйство.Накачествоводобластиоказываетвлияние и плохое канализационное обеспечение населенных пунктов.Некоторые районные центры не оснащены очистными сооружениямиили имеют устаревшие, малоэффективные, поэтому значительная частьнаселенныхпунктовсбрасываетнедостаточноочищенныеводыилиосуществляютсброс без очистки.

Большинство рек Рязанской области относится к классу «умеренно-загрязненных».Кклассу «чистые»относятсявосновномверховьятакихрр.области,какВожа,Плетенка,Шача,Пара.Кклассу «загрязненные»относятсярекиГусь,ОкаотРязанидоКасимова,участкирр.Цна,

Подземныеводынатерриторииобластираспространеныповсеместноиприуроченыкотложениямразногогеологического времени. Основными эксплуатируемыми водоноснымигоризонтами,защищеннымиотповерхностногозагрязнения региональнымюрскимводоупором,являютсякаменноугольные.Загрязнениеподземныхводэтихгоризонтоввозможнолишьналокальных участках,вместахразмываюрскоговодоупора.

Наибольшийзабор подземныхвод осуществляетсявРязанскомШиловском,ПронскомиКораблинскомрайонах,наименьшийвЕрмишинскоми Пителинском.

Четвертаячастьтерриторииобластиподвергаетсяинтенсивнойтехногеннойнагрузке,поэтомуэколого-гидрологическая ситуацияданной территории близка к критической**.** В связи с этим не исключенавозможностьзагрязнениягрунтовыхвод,анатерритории,гдеот

сутствуютрегиональныеводоупоры,имежпластовых вод.

Рязанскаяобластьхарактеризуетсяпересеченнымрельефомиявляется однойизнаиболееподверженныхэрозиипочвобластейНечерноземной зоны Российской Федерации. Одновременно с эрозией,какплоскостной,такиглубинной,происходитбоковойподмывсклонов,возникаютоползни.Вюго-западнойивосточнойчастяхобластиивМещереразвиты карстовыепроцессы.

Общая площадь эродированных земель составляет 702,1 тыс. га, изних водной эрозии подвержено 671,6 тыс. га, ветровой — 18,3 тыс. га,совместно ветровой и водной — 12,2 тыс. га. Значительно подверженыводнойэрозиипахотныеугодья,занимающиеплощадь824тыс.га,более 80 % из них находятся в центральных и южных районах области,где преобладают серые лесные почвы и черноземы. На легких почвах(песчаных, супесчаных, торфяниках) водная эрозия выражена слабее.Кромеводной,здесьнаблюдаетсядействие иветровойэрозии.

Врезультате нерациональнойдеятельностичеловека вобластиусиливаетсяростоврагов.Ихежегодныйприростсоставляетболее 20 % их общей площади.И это далеко не все экологические проблемы охраны и использованияземельныхресурсовРязанскойобласти.Дляпрекращенияйдействияэрозии необходимо предпринять ряд мер, которые включают: посадкулесозащитных,водорегулирующихипротивоэрозионныхлесных полос;посадкузеленыхнасаждений пооткосамиднищамоврагов,вокруг прудов и водоемов; строительство водозадерживающих валов,канав, донных запруд; проведение обработки почв с почвоуглублением,прерывистымбороздованиемилункованиемповерхности.

В результате нерационального использованиясельскохозяйственныхугодийвобластитакжевыросли площадизакочкаренных,каменистых,сбитыхземель.Происходитснижениепродуктивностипастбищныхугодий,вызванноенедостаточнымуходомзаними,бессистемнымвыпасомиперегрузкойскотом,свертываниемработпоихулучшению.

Основнаячастьвструктуреплощадейнарушенныхземельпринадлежит отраслям народного хозяйства (96 %), из них торфянойпромышленности—32%,сельскомухозяйству—33%.

Загрязнениеземельтяжелымиметалламиноситлокальныйхарактер**.** Наиболее загрязнены свинцом почвы, находящиеся вблизиавтомагистралей.Повышенноесодержаниетяжелыхметалловнаблюдается в хозяйствах, земли которых расположены в пойме р. Окивокругг.Рязани,чтообъясняетсявыбросамипромышленныхпредприятий города, наличием крутых автомагистралей. Кроме того,причинойповышенногосодержаниятяжелыхметалловявляетсявесенний подъем уровня вод р. Оки, приводящий к загрязнению пашни.Попавшиевпочвутяжелыеметаллызатемнакапливаютсявсельскох

озяйственнойпродукции,преимущественноовощной.

Ещеоднапричинаазагрязненияземель—этонеудовлетворительноесостояниенавозохранилищ.Значительныйущерб окружающей среде наносят птицефабрики, где из образующихсянавозосодержащих стоковвкачестве удобренияиспользуетсятолько25—30 %,остальныеявляютсязагрязнителямиокружающей среды.

ВпрошломнатерриторииРязанскойобластиобиталоипроизрастало гораздо большее, чем сейчас, число видов животных ирастений. Однаков результатеинтенсивногоосвоениятерриторииизменения ее природных комплексов (сведение лесов, распашка лугов,осушениеболот,охотанаживотных,развитиепромышленногоисельскохозяйственного производства, рост населенных пунктов и т.п.)значительная часть животных и растений здесь более не встречаетсяиличисленностьихсильносократилась.

В настоящее время на территории Рязанской области произрастаетоколо1300видовсосудистыхрастенийиобитаетоколо500видовпозвоночных и около 5 тыс. беспозвоночных животных. Многие из нихявляютсяредкимиинаходящимисяпод угрозойисчезновения.

Необходимо отметить, что редкость некоторых видов в нашем краеобусловлена не только антропогенными, но и природными факторами.Так,некоторыевиды,встречающиесянатерриторииРязанской области,находятсянаграницеареаласвоегораспространения.Например,для38видоврастенийтаежныхлесовздесьпроходитюжная граница распространения (плаун баранец, береза приземистая,ежеголовникзлаковый,ежеголовникузколистныйидр.),адля130степныхвидов—севернаяграница(горицветвесенний,миндальнизкий,ковыльволосатик,вишнястепная и др.).

В настоящее время на 50 % территории области, занятой пашней,естественныйрастительныйпокровуничтожен.Наостальнойчаститерриторииионвзначительнойстепенинарушенилипреобразовандеятельностью человека. Леса носят в основном вторичный характер иимеютпорослевоепроисхождениеилипредставляютсобойискусственныенасаждения.Луганаходятсявстадиидеградацииврезультате чрезмерного выпаса.ПлощадьлесовРязанскойобласти составляет1млн97тыс.га.Территориально лесные массивы распространены очень неравномерно.Большая их часть сконцентрирована на левобережье Оки, где основнойпроблемойлесопользованияявляетсяохрана,рациональноеиспользование и восстановление леса. Для правобережья, где большаячасть лесов была уничтожена еще в XVIII — XIX вв., наиболее островстают проблемы сохранения оставшихся лесных массивов и отведениячасти сельскохозяйственныхземельподлесополосы.

Так как леса области представляют собой насаждения с высокойстепенью пожарной опасности, еще одной проблемой ведения лесногохозяйстваявляютсяпожары.Наибольшеечислопожаровпроисход

ИТВ

Клепиковском районе. Помимо пожаров большой урон лесам наносятвредныенасекомые.

Экологические проблемы сохранения животного и растительногомиратакжеобуславливаютсярезультамиаварии,произошедшейнаЧернобыльскойАЭС,частьлесов,расположенныхнаюго-западеобласти,подвергласьзагрязнениюрадионуклидами.Запериодс1992 по 1994 г. было выявлено загрязнение на лесных участках площадью73,3 тыс.га.

Особо остро проблема сохранения лесов встает в местах массовогопригородногоотдыха(озерауд.Ласково,старицар.Солотча).Изменениярастительныхкомплексоввозникаютотвытаптыванияподроста,уплотненияпочвыиуничтожениякрасивоцветущихилекарственныхрастений.Атакжепожарылета2010годасильнопошатнулиэкологиюРязанской области

В последнее время ухудшается состояние растительности лугов впоймер.Оки,чтосвязаносинтенсивнымимноголетнимиспользованиемихвкачествепастбищ.

ВРязанскойобластипроизрастаетмногоразличныхлекарственных растений. Из них наиболее интенсивно используются:крапива, подорожник, пустырник, мать-и-мачеха, шиповник, брусника,зверобой,тысячелистник,бессмертник,череда,горец,душица.Врезультатенерациональнойзаготовки(активногосборанаселением)отмечается сокращение запасов дикорастущих лекарственных растений(например,душица лесная)икрасивоцветущихрастений(например,ландышмайский).Длясохранениялекарственныхрастенийнеобходимоорганизоватьспециальныезаказники,научитьсярационально собиратьлекарственное сырье.

К промысловым относятся 64 вида животных области, в том числе29 млекопитающих, 35 птиц. Наиболее распространенными объектамиохотыслужатлось,кабан,заяц-беляк,лисица,белка,волк.Охотарегулируетсяспециальнымиправиламидлятерриторииобласти,вкоторых оговариваются нормы добычи, устанавливаются сроки охоты,указываются виды, па которые охот а запрещена. Однако эти правилачастонарушаются,чтоприводитссокращениючисленностипромысловыхживотных.

В области наблюдается сокращение запасов наиболее ценных рыб(щука,судак,лещ,налим,язь,жерех).Этовызванозагрязнениемводоемов,проводимойвпрошломмелиорациейиприменениембольшогоколичествaминеральныхудобрений.Проведениедноуглубительных работ в русле р. Оки привело к понижению в нейуровня воды, что вызвало обмеление ряда стариц и затонов, которыеявлялисьместаминерестилищинагуламолодирыб.Ростсединаселения браконьерства и использование запрещенных орудий ловатакжевызываетсокращение запасоврыб.

Для сбережения редких видов животных необходимо выявить ивзять под охрану места их обитания. Особое внимание следует уделитьохраненасекомых,таккакотнихзависитпродуктивностьдикорастущихикультурныхрастений.

СцельюохраныВидовогоразнообразияживотногоирастительногомираРязанскойобластипостановлениемглавыадминистрацииРязанскойобласти№203от16апреля2001г.«ОКрасной книге Рязанской области» были утверждены списки растений,животных и грибов, подлежащих охране на всей территории области. ВКрасную книгу внесены 178 видов растений, 11 видов грибов, 2 видалишайников и 266 видов животных. Все они в зависимости от степениредкостиразделенынанесколькокатегорий:0— вероятноисчезнувшиевиды,известныеранеенатерриториибласти;1— находящиеся под угрозой исчезновения в ближайшее время; 2— видыс неуклонно сокращающейся численностью; 3 — редкие виды, которыеимеютмалуючисленностьираспространенынаограниченнойтерритории; 4— неопределенные по статусу видыиз-за недостаткаинформациионих.Дляживотныхвыделяется5-якатегория-восстановленныеиливосстанавливающиесяподдействиеместественныхпричин ипринятыхмерохранывиды.

ПриродаРязанскойобластиподвергласьсильномуантропогенномувоздействию,котороезатронуловсекомпонентыбиосферы. В естественных условиях поддержание разнообразия видовпроисходит самопроизвольно, но вмешательство человека в природузатрудняетеесамовосстановление.Поэтомудлясохранениябиоразнообразиянеобходимосохранятьнезатронутыеилималонарушенныечеловеческойдеятельностьюучасткиприродныхкомплексов— особоохраняемыеприродныетерритории(ООПТ).

ВнастоящеевремявРязанскойобластиимеютсязаповедник,национальный парк, водно-болотное угодье международного значения,заказники,памятникиприроды.Общаяплощадьохраняемыхприродных территорий составляет 370 тыс. га, пли 9 % территориобласти,изнихплощадьзаказниковипамятниковприродысоставляет177тыс.га.

Окскийбиосферныйгосударственныйзаповедник организованв1935 г. с целью сохранения и восстановления численности выхухоли иохраны природного комплекса юго-востока Мещерской низменности.ОнрасположенвСпасскомрайоне.Площадьзаповедникасоставляет55 тыс. га (охранная зона — 22 тыс. га). В 1959 г. при заповедникесозданпитомникзубров,в1979г.— редкихвидовжуравлей,в1986г.
— хищных птиц. В заповеднике обитает 58 видов млекопитающих, 220видов птиц, 30 видов рыб, 10 видов амфибий, произрастает более 800видов высших растений; имеются редкие виды животных (выхухоль,скопа,аистчерный,змееяд)ирастений(чилим).
в1992г.сцельюохраны природных комплексов центральной Мещеры создан

национальныйприродныйпарк«Мещерский»Онрасположеннатерритории Клепиковского и Рязанского районов Площадь парка составляет 103 тыс. га. Флора представлена 850 видами высших растении, фауна — 50 видами млекопитающих, 170 видами птиц, 5 видами пресмыкающихся, 10 видами земноводных, 30 видами рыб. Более 50 видов животных и 56 видов растений нуждаются в особой охране. На территории парка находится около 100 археологических ценностей и архитектурных памятников. В 16 районах области создано 48 заказников различного профиля (38 из них — торфяные месторождения, 9 заказников имеют охотохозяйственное направление) общей площадью 188518,9 га. Большинство заказников комплексные. Один из заказников — «Рязанский» (площадь 36 тыс. та) - имеет федеральное значение.

Памятники природы являются наиболее распространенной формой территориальной охраны области. Всего в области около 100 памятников природы, расположенных в 24 районах области. Большая часть памятников природы ботанические. Пять памятников природы организованы с целью сохранения ценных геологических и палеонтологических объектов — два представляют собой крупные старинные пруды — Ермишинский и Сынтульский; один — Ерлинский парк-дендрарий — является памятником садово-паркового искусства.

Водно-болотное угодье международного значения группы «А» расположено в пойме рр. Оки и Пры. Его площадь составляет 300 тыс га Здесь гнездится, а также останавливается на весеннем пролете большое количество водоплавающих птиц.

Существующая сеть охраняемых территорий отличается неравномерным распределением по области (большая часть объектов расположена в Мещере), недостаточно охвачена площадь широколиственных лесов и остепненных участков. Охранными зонами не охвачены места обитания ряда редких видов растений и животных. В настоящее время проводятся работы по расширению сети ООПТ.

Таким образом, современное экологическое состояние области характеризуется глубоким преобразованием природной среды, где решающую роль играет хозяйственная деятельность населения. Негативное воздействие оказывает перенос загрязнителей с соседних территорий. Поэтому особенно важными являются следующие задачи:

- совершенствование технологических процессов и технологического оборудования;
- использование более качественного топлива;
- оснащение источников выбросов эффективной очисткой и надежная эксплуатация имеющихся пылегазоочистных установок (ПГОУ);
- улучшение эксплуатации транспортных средств;
- организация эффективных методов ведения лесного хозяйства;

- расширениесетиохраняемыхтерриторий.

Раздел3.Нормативно-правовыевопросыохраныокружающейсредыиприродопользования

Тема3.1.Российскоеприродоохранноезаконодательство.

Темапрактическогозанятия:Правовыеосновыприродоохраннойполитики.

*Упражнение 1.*Используя материалы учебника, подготовьте развернутый план потеме "Историяразвития экологического прававРоссийскойФедерации".

*Упражнение 2.*Используя материалы учебника, подготовьте развернутыйпланпотеме"Основныеэтапыформированияэкологическогозаконодательствавроссии"

Упражнение3.

ИспользуяФедеральныйзакон"Обохранеокружающейсреды",законспектируйтеосновныепринципыохраныокружающейсредыипрокомментируйтеих.

Упражнение4.

ИспользуяФедеральныйзакон"Обохранеокружающейсреды"иКонституциюРФдайтеответы напоставленные вопросы:

- Какимизаконодательныминормамигарантируетсясоблюдениепринципа"обеспечениеблагоприятныхусловийжизнедеятельностичеловека"?
- Какимизаконодательныминормамигарантируетсясоблюдениепринципа"ответственностьорановгосударственнойвластиРоссийскойФедерации,органовгосударственнойвластисубъектовРоссийскойФедерации, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятнойокружающей среды и экологической безопасности на соответствующих тер-риториях"?
- Какимизаконодательныминормамигарантируетсясоблюдениепринципа"презумпцияэкологическойопасностипланируемойхозяйственнойиной деятельности"?
- Какимизаконодательныминормамигарантируетсясоблюдениепринципа"участиеграждан,общественныхиныхнекоммерческихобъединенийврешении задачохраны окружающейсреды"?

Упражнение5.

Используяприведенныйнижеплан,проанализируйтесодержаниеосновных федеральныхактовприродоресурсовогозаконодательства(Земельный кодекс РФ, Водный кодекс РФ, Лесной кодекс РФ, Закон РФ "Онедрах", Федеральный закон "О животном мире", Федеральный закон "Обохранеатмосферноговоздуха").

1. Отношения,которыерегулируютсяданнымзаконом.
2. Субъектыправоотношений.
3. Объектыправоотношений.
4. Формысобственностинаприродныйресурс.
5. Целииспособыпользованияприроднымресурсом.

6. Государственноеуправлениеиспользованияи охраныприродногоресурса.

Упражнение6

Проанализировавситуацию,ответьтенаследующиевопросы:

• Какиепредусмотренныезакономмерымогутприменятьорганыгосударственного экологическогоконтроля?

• Ктодолженнестиответственностьвданномслучае?

ВодномизрайоновКрайнегоСеверарайоннаярыбохозяйственнаяинспекция обнаружиланаповерхностиводоемакрупноенефтяноепятно.Проверкапоказала,чтоонообразовалосьврезультатетечииизцистернгорюче-смазочныхматериалов.Территориальныйкомитетповоднымресурсампредъявилисковозмещениивреда,причиненногоокружающейприродной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технологияхраненияТопливаненарушалась.Экспертиза,назначеннаяарбитражнымсудом, установила, что течь в цистерне возникла вследствие непригодностиматериала, из которого она была изготовлена, для эксплуатации в условияхКрайнегоСевера.Однакоцистерныбылиизготовленыиустановленына складесогласнопроекту.

*Упражнение7*Сформулируйтерешениеарбитражногосуда.

7. Меры юридической ответственности, предусмотренные за нарушениеправилиспользования иохраныприродногоресурса.

Упражнение8

Используя материалы учебников и Указа Президента РФ от 9 марта 2004г.№314"Осистемеиструктуrefедеральныхоргановисполнительнойвласти",составьтесхему,котораяотражаетсистемуоргановобщейиспециальнойкомпетенциивсфереуправленияприродопользованиемиохранойокружающейсреды.

*Упражнение9.*Заполнитеприведеннуюнижетаблицу

Требования кнормативам	Нормативы качества окружающей среды	Нормативы предельнодопустимого вредного воздействия	Экологическиестандарты	Экологическиетребования кпродукции
Виды нормативов				
Цель установления				
Критерии установления				
Требования кразработке				

Упражнение10

ИспользуяФедеральныйзакон"Обохранеокружающейсреды",составьте развернутый план по теме "Права общественных объединений вобластиохраныокружающей среды".

Упражнение11.

Используяматериалыучебниковиз Федерального закона "Обохранеокружающей среды", составьте развернутый план по теме "Общественныйэкологическийконтролькакмера,гарантирующаязащитуэкологическихправграждан".

Упражнение12.

ИспользуяФедеральныйзакон"Обохранеокружающейсреды",проведитеанализсодержанияприродоохранныхмероприятий,предусмотренных общими экологическими требованиям при осуществлениихозяйственнойиинойдеятельности.Результатыпредставьтевидетаблицы,

Экологические требования при осуществлении хозяйственной иинойдеятельности

Виддеятельности	Мероприятия поохране природ-нойсреды	Мероприятия порациональному использованию ивоспроизводству природныхресурсов	Мероприятияпообеспечениюэкологическойбезопасности
Размещение,проектирование,строительство,реконструкция,вводв эксплуатацию иэксплуатацияобъектов энергетики (ст.401			
Производство. обращение иобезвреживаниепотенциальноопасных хими-ческих веществ, втом числе радиоак-тивных, иныхвеществ имикроорганизмов (ст.47)			
Использование радиоактивныхвеществ иядерных материалов			

(ст.48)			

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дляподготовкикпрактическим занятиям

Переченьрекомендуемыхучебныхизданий,Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 354 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10302-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517676 (дата обращения: 27.01.2023).
2. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517675 (дата обращения: 27.01.2023).

Дополнительная литература:

1.Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515354 (дата обращения: 27.01.2023).

2.Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510053 (дата обращения: 27.01.2023).

Интернет-ресурсы

1. Журнал «Региональная экология»-http://www.ecosafety-spb.ru
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю.. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 05 «История»

Для студентов по специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очная форма обучения)

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик Серова И.И., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «История» рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикла социально-гуманитарных дисциплин ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И. С. Анисаров/

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА……...…….…...4
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ……....…..……5
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ…….....6
Практическое занятие №1 «ИтогиПервоймировойвойны».Работас картой.....
Практическое занятие № 2 «Первые революционные преобразования большевиков». Работа систочниками.....9
Практическоезанятие№3«РеволюцияиГражданскаявойнавРоссии. Общественно-политическаяисоциокультурнаяжизньвРСФСРвгоды Гражданскойвойны».Работа систорическимиисточниками.……11
ПрактическоезанятиеNo4«ПротиворечияполитикиНЭПа».Однопартийная политическаясистемаи«срастание»партийныхисоветских органов власти»…….……..…13
ПрактическоезанятиеNo5«Итогииценасоветскоймодернизации».Организация дискуссиипометоду «метаплана»…….....……...……....14
ПрактическоезанятиеNo6«Культурнаяреволюцияи«угарНЭПа».Работас историческимиисточниками…….……..15
ПрактическоезанятиеNo7«ПричиныиначалоВтороймировойвойны».Работас исторической картой и историческими источниками…….....……..…….17
ПрактическоезанятиеNo8«КореннойпереломвВеликойОтечественнойвойне». Работа систорическимиисточниками…….……...…….19
ПрактическоезанятиеNo9«Человекикультуравгоды ВеликойОтечественной войны». Работас историческимиисточниками……..…….……...21Практическоезаня тиеNo10«ЗавершающийпериодВеликойОтечественной войны.РазгроммилитаристскойЯпонии.Работасисторическойкартой.Уроки войны».Дискуссияпометодудебатов……..……..25
Практическое занятие №11«Общественно-политическоеразвитиеСССРв условиях«оттепели».Научно-техническаяреволюциявсссрдискуссияпо методу«метаплана»……..……..…29
ПрактическоезанятиеNo12«Общественно-политическаяжизньвСССРв середине60-х–начале80-хгг.ВнешняяполитикаСССРвсередине60-х–начале 80-хгг.» Работа систорическимиисточниками……..……..……32
ПрактическоезанятиеNo13«Общественно-политическаяжизньвСССРвгоды «перестройки».ВнешняяполитикаСССРв1985–1991гг. Дебаты«за»и «против»…….……..……..36
ПрактическоезанятиеNo14Мирипроцессыглобализациивновыхусловиях. Россия в современном мире. Работа систорическимиисточниками……..…….41

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическиеуказанияпредназначеныдлястудентовислужатпособием привыполнениипрактическихработ,предусмотренныхрабочимучебным планом, запланированныхв рабочихпрограммах.

СодержаниеиобъемпрактическихработподисциплинеБД.05 История соответствует требованиям ФГОССПО.

Практическиеработыпокурсу«История»направленынаформирование умения ориентироваться вэкономической, политическойи культурной ситуации в Россииимире,выявлятьвзаимосвязьотечественных,региональных,мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; систематизироватьтеоретические знания.

Практическиеработыпризванывыработатьумениеориентироватьсяв историческомпространствероссийскогообщества,развитьинтеллектуальные, аналитические способностистудента.

Вметодическихуказанияхпредставленапоследовательностьвыполнения практическихработподисциплинеБД.05 Историяввиделогически выстроенныхзаданий,которыевыполняютсяспомощьюучебника,анализа историческихдокументов, тематических карт атласа, работы с контурной картой.

Объемпрактическойработыподисциплине БД.05 Историясоставляет46 часов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1.Оценка«5»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в

соответствиисзаданием,ссоблюдениемпоследовательностивыполнения, выполненабез ошибок, самостоятельно; оформлена аккуратно.

2.Оценка«4»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствиисзаданием,ссоблюдениемпоследовательностивыполнения, частичноспомощьюпреподавателя,присутствуютнезначительныеошибки; работаоформлена аккуратно.

3.Оценка«3»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствиисзаданием,частичноспомощьюпреподавателя,присутствуют ошибки; по оформлениюработы имеются замечания.

4.Оценка«2»ставится:обучающийсянеподготовилсякпрактическойработе, допустилгрубыеошибки,пооформлениюработыимеютсямножественные замечания.

ПРАКТИЧЕСКИЕЗАНЯТИЯ

Практическое занятие №1

Тема: «Итоги Первой мировой войны». Работаскартой

Цель:изучениеи анализ итогов ипоследствийПервоймировой войны.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Пользуясьтекстом,определите итогиПервоймировой войны.

«Послевоенноемирное«урегулирование» в интересахдержав-победительниц завершилаВашингтонскаяконференция1921-1922гг.ДоговорысГерманиейиее бывшими союзниками и соглашения, подписанные на Вашингтонской конференции,составилитакназываемуюВерсальско-Вашингтонскуюсистему устройствамира.СоставнойеечастьюбылосозданиеЛигинаций - международнойорганизациидляразвитиясотрудничествамеждународамии поддержаниямира.Страны,одержавшиепобедуввойне,«перекроили» европейскуюкартузасчетгосударствгерманскогоблока,получилиновыерынки сбыта,источникисырья, колониальныевладения.

РаспадРоссийской, Германской,Австро-Венгерской иОсманскойимперий; в 1917г.вРоссиипроизошлареволюция,ав1918г.-вГермании;образованиев ходереволюцийновыхгосударств,социальныепотрясениявомногихстранах мира - всеэтонепосредственные последствия войны.

Ввоенныхдействияхучаствовалимногомиллионныеармии,оснащенные новейшимитехническимисредствамиборьбы.ВстранахАнтантыбыло мобилизованооколо45млн.чел.,вкоалицииЦентральныхдержав-25млн,а всего70млн.чел.Из16млн.мобилизованныхрусскихсолдат1млн.800тыс. былиубиты;более3млн.-ранены;3млн.344тыс.попаливплен.Война сопровождаласьростомгибелимирногонаселения.Относительнообщегочисла людскихпотерьэтотпоказательсоставил5%.Вбоюпогиблосвыше 10млн.чел., ранено20млн.чел.,изних3,5млн.чел.осталиськалеками.Наибольшиепотери понеслиГермания, Россия, ФранцияиАвстро-Венгрия (66,6 %всех потерь).

Затратына войнусоставили громадныесуммы:Германия-91,4 млрд. марок Россия -50,6млрд. золотыхрублей, Италия-6,2млрд. лир, Франция- 160млрд. франков.

Первая мировая война характеризовалась массовым применением многообразнойбоевойтехники.Промышленностьвоюющихдержавдалафронту миллионывинтовок,свыше1млн.ручныхистанковыхпулеметов,свыше150 тыс.артиллерийскихорудий,47.7млрд.патронов,свыше1млрд.снарядов,9200 танков,около18тыс.самолетов.Загодывойнычислотяжелыхартиллерийских орудийувеличилосьв8раз,пулеметов-в20,самолетов-в24раза.

Многомиллионные армии требовали непрерывного обеспечения их продовольствием,обмундированием, фуражом.

Войнаразрушалапроизводительныесилыобщества,дестабилизировала экономическуюжизньнародов.Особенносильнобылоподорваносельское хозяйство.Посевныеплощадисократились,упалаурожайность,уменьшились поголовьескотаипродуктивность.ВгородахГермании,Австро-Венгрии,России остроощущался недостаток продовольствия, а затемразразился настоящийголод. Перваямироваявойнавызвалаизмененияввсехсферахжизниобщества,эти изменениязатронуливсеведущиестранымира.Онаускорилавызревание объективныхпредпосылокпобедыВеликойОктябрьскойсоциалистической революции.Перваямироваявойнаи Октябрьскаяреволюцияположилиначало общемукризисузападныхстран.ВрезультатеПервоймировойвойны США превратилисьвеликуюдержаву.Вторая мироваявойнапомоглаСШАвыйтиз экономического кризиса 1930-хгг.и стать сверхдержавой.

В1916г.появилисьтанки-мощнаяударнаяиманевреннаясила.Танковые войскабыстроразвивались,ик концувойнывстранахАнтантынасчитывалось8 тыс.танков.Бурноеразвитиепереживалаавиация.К концувойнывоевавшие страныимелисвыше10тыс.боевыхсамолетов.Вборьбесавиациейразвивалась противовоздушнаяоборона. Возниклихимические войска.

Итак, Первая мировая война превратилась в мощный фактор, революционизирующиймассыиобострившийвнутриполитическуюситуациюв воюющихстранах.Прокатившаясяволнареволюционныхинационально-освободительныхдвиженийврядестранпривелаккрушениюсуществовавших режимов, приходук властиновыхпартий».

Задание2.Сравнитепотерипостранамиблокамвгоды Первоймировойвойны, сделайтевывододемографическихизменениях.Пользуясьдополнительными источникамиохарактеризуйте понятие «демографическая катастрофа»

Людские (военные) потериучастниковПервой мировойвойны

Государства	Виды потерь (в тыс.)			Всего потерь (в тыс.)	Численность армий (в тыс.)	% потерь от численности армий
	Демограф. потери	Санитарные потери	Попавшие в плен			
Страны Антанты						
Россия	2254,4	3749,0	3343,9	9347,3	15300,0	60,3
Англия	908,4	2035,9	358,8	3303,1	9500,0	34,8
Франция	1397,8	2800,0	504,0	4701,8	8407,0	55,9
Италия	381,0	800,0	500,0	1681,0	5600,0	30,0
Бельгия	38,2	150,0	70,0	258,2	500,0	51,6
Сербия и Черногория	40,0	152,0	200,0	392,0	800,0	49,0
Страны Тройственного союза						
Германия	2250,0	4510,0	1000,0	7860,0	13251,0	59,3
Австро-Венгрия	1100,0	1980,0	1800,0	4880,0	9000,0	54,2
Турция	250,0	763,7	479,6	1493,3	2800,0	53,3
Болгария	33,0	92,4	78,0	203,4	430,0	45,2

Задание3.Рассмотритекарту,выпишитетерриториальныеизмененияв Европе после Первоймировойвойны.

Германия.ПоусловиямВерсальскогомиралишалась…и…,фактически лишалась…(онапереходилавобщееуправлениестранАнтанты),….,…и….. Германияне имелаправаиметьбоеспособнуюармиюифлот–еевойска ограничивались100-тысячнойсухопутнойармией,неимелаправасоздавать новыевидыбоевойтехникиготовитьвоенныхспециалистов.НаГерманию, вдобавокковсему,накладываласьрепарация–денежноевозмещениеубытков странам-победительницам.

Австро-Венгрия.ПоитогамПервоймировойвойныАвстро-Венгрияк единоегосударствопересталасуществовать.Еетерритория,котораявсегда представляласобойпестроюкартународовинародностей,былаподеленамеждуужесу ществовавшимистранамиивновьобразованными.Такбылисозданы…и … как независимыегосударства.

Россия.Российскаяимперияпала.Западныегубернииоткололисьот империии провозгласилинезависимыегосударства– …, …, …, … и ….

НатерриторияхГермании,Австро-ВенгрииРоссиибылосоздано государство…..Вновьобразованное…государствовозниклокакнекийблок-пост,отделяющийСоветскую РоссиюотГермании.



Практическое занятие №2

Тема: «Первые революционные преобразования большевиков» Работасисточниками.

Цельработы:формированиепредставленияопослереволюционнойполитике большевиков; определение внутри- и внешнеполитических, а также экономических факторов большевистскойполитики.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задания 1. Пользуясь текстом учебника,ответьте на вопросы:

1.Проанализируйте,какменяласьпозициябольшевиковпоотношениюк Учредительномусобранию?

2.Почемуизменилосьотношениебольшевиковк Учредительному собранию?

3.Какиешаги,предпринятыебольшевикамивполитическойсфере, демонстрируют ихстремлениек установлению однопартийнойдиктатуры?

Задание2.Прочитайтефрагментыисточниковиответьтенавопросыпосле документа.

ИзДекретаоземле (фрагменты)

1.«Помещичьясобственностьназемлюотменяетсянемедленнобезвсякого выкупа».

2.«Помещичьиимения,равнокаквсеземлиудельные,монастырские, церковныесовсемихживымимертвыминвентарем,усадебнымипостройкамии всемипринадлежностями,переходятвраспоряжениеволостныхземельных Комитетов и уездных Советов Крестьянских Депутатов впредь до Учредительногособрания».

3.»Какаябытонибылапорчаконфискуемогоимущества,принадлежащего отныне всему народу, объявляется тяжким преступлением, караемым революционным судом… <…>»

5. «Землярядовыхказаковикрестьян неконфискуется».

ИзДекретаоземле (фрагмент)

«…Справедливым или демократическим миром, которого жаждет подавляющеебольшинствоистощенных,измученныхиистерзанныхвойной рабочихитрудящихсяклассоввсехвоюющихстран<…>—такиммиром правительствосчитаетнемедленныймирбезаннексий(тоестьбеззахватачужих земель,безнасильственногоприсоединениячужихнародностей)иконтрибуций. Такоймирпредлагаетправительство России заключитьвсемвоюющимнародам немедленно…

Тайнуюдипломатиюправительствоотменяет,сосвоейстороны выражая твердоенамерениевестивсепереговорысовершенноткрыто,передвсем

народом, приступая к полному опубликованию тайных договоров, подтвержденныхилизаключенныхправительствомпомещиковикапиталистовс февраля по25октября 1917г. <…>

Правительствопредлагаетвсемправительствваминародамвсехвоюющих стран немедленнозаключить перемирие…»

Вопросы:

1.Можнолисчитать,чтоДекретоземлевыполнилтребованиякрестьян, сформировавшиесяпослеотменыкрепостногоправа?

2.Вчем, на ваш взгляд, состояла политическая привлекательность представленныхдекретов?

Задание3.Наосновепредставленногодокументаохарактеризуйтереакцию другихсоциалистическийпартийна проводимую большевикамиполитику.

ИзрезолюцииЦК РСДРП (объединенной) овласти(13ноября 1917г.)

«Признавая, что:

1.Захватвластибольшевистскойпартией,произведенныйпутемвоенного заговора,иустановлениееюполитическоготеррорасоздалигосподствоанархии, положивначалораспадустраны,вызвалинеизбежныйголоднафронтеивтылу, дезорганизациюпромышленностиитранспортаиставятстранувсовершенно беззащитное положение передвнешним врагом.

2.Неимеяничегообщегосклассовойдиктатуройпролетариата, большевистскийрежим,опирающийсянаштыки,ведетлишькизоляциии последующемукровавомуподавлениюпролетариата,своимижеанархическими попыткамиосуществлениясоциализмаможеттолькодезорганизоватьнародное хозяйствоискомпрометироватьвглазахтрудящихсямасссамуюидею социализма...

3.Чтострананепризнаетинеможетпризнатьэтойвласти,навязываемой ейсилойштыков,—ЦентральныйКомитет,призываяпролетариатотказатьв поддержкепартии,захватившейвласть,ивместесовсейдемократией мобилизоватьсвоисилыдляполитическойборьбыснейзасоздание общедемократической власти, считает, что только немедленный созыв Учредительного собрания усилиями местных органов самоуправления восстановит нормальные условияразвития революции.

Рекомендуя партийным организациям стремиться сосредоточить до Учредительногособраниявсювластьнаместахврукахобъединенныхорганов местногосамоуправленияивсехдемократическихорганизаций,Центральный Комитет признает задачейдемократиина местахи вцентре:

1)Охранятьзавоеванныереволюциейсвободыиорганизоватьотпор политическомутеррору и попыткам захватов и насилий.

2)Подготовлятьсозданиеобщедемократическойвластидлявосстановления гражданскихсвобод,приступитькпереговорамовсеобщем,демократическом мире,анеотоммире,которыйизолируетРоссиюиотдаетеенародынапотоки разграблениегерманскомуимпериализму,передачиземливведениеземельных комитетов и организации государственного контроля и регулирования промышленностииторговли».

Вопросы:

1.Каковабыла реакция меньшевиков на захват властибольшевиками?
2.Вчемобвинялименьшевикибольшевиков?Какиеунихдляэтогобыли основания?
3.Скакимивыводами меньшевиков высогласны, а с какимиможете поспорить?
4.Какой выход видели меньшевики из создавшейся осенью 1917 г. политическойситуации?

Практическое занятие №3

Тема: «Революция иГражданскаявойна вРоссии.Общественно-политическая и социокультурная жизньв РСФСРв годы Гражданской войны».Работас историческими источниками.

Цельработы:изучитьособенностисоциокультурнойжизнинаселенияРСФСРв годыГражданскойвойны.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание1.Прочитайтефрагментизстихотворенияпоэта М.Волошина «Гражданскаявойна»иответьтенавопрос:«КакиеособенностиГражданской войныотраженыв этихстрочках?»

«И там, издесь междурядами
Звучит одини тот же глас:
— «Кто не занас —тот против нас!
Нет безразличных:правда снами!»
Гражданская война»

Задание2.Прочитайтефрагментизромана«Сивцеввражек»М.Осоргинаи ответьтенавопрос:«Вчемвыражаетсятрагедия Гражданскойвойны?Какее понимает писатель? Согласныливы с ним?» Свойответобоснуйте.

«Стенапротивстеныстоялидвебратскиеармии,иукаждойбыласвоя правдаисвоячесть…былигероитутитам,ичистыесердцатоже.Ижертвы,и подвиги,иожесточение,ивысокаявнекнижнаячеловечность,иживотное зверство,истрах,иразочарование,исила,ислабость,тупоеотчаяние…бились междусобойдвеправдыидвечести–иполебояусеялитрупамилучшихи честнейших».

Задания3.Пользуясьтекстомучебника,предположите,какиеотечественные культурныетрадициидолжныбылибыть отвергнутыбольшевиками,исходяизих идеологическихустановок.ПочемутворческаядеятельностьА.А.Ахматовой,М. А.Волошина,М.М.Пришвина,М.А.Булгаковабыла,посути,оппозиционна новойвласти?

Задание4.Какиесужденияоприведенномизображенииявляютсяверными? Выберитедвасужденияизпятипредложенных.Запишитецифры,подкоторыми ониуказаны.

1)Плакат появилсянакануне Великой Октябрьскойсоциалистическойреволюции.

2) Плакат появилсяво время Гражданскойвойны.

3)Плакатбылсоздандляпривлеченияграждан вармиювгодысоветско-польской войны 1919-1921гг.

4)Плакатбылсоздандляпривлеченияграждан вармиювгодыПервоймировой войны.

5) Авторомплаката являетсяхудожникД. Моор.



Практическое занятие №4

Тема: «Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая системаи «срастание»партийныхи советскихорганов власти».

Цель:определениецелей,особенностейипоследствийновойэкономической политики.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание1.Используяинтернет–ресурсыилиматериализучебникавыпишите причиныпереходак Новойэкономическойполитике.

Задание2.Сравнитеполитикунэпаспо литикой«военногокоммунизма»(ответ оформите в виде таблицы).

Вопросыдля сравнения	НЭП	Военный коммунизм
Цели		
Основные черты и мероприятия		
Социально-экономические итоги		
Причины ликвидации		

Задание3.Прочтитетекстисторическогоисточникаикраткоответьтена вопросы.Ответыпредполагают использование информациииизисточника,атакже применениеисторическихзнанийпокурсуисториисоответствующегопериода.

Вопросы:

1.Явлениякакогопериодаописываетавтор?Укажитегоды,которыеэтотпериод охватывал.Назовитеполитическуюпартию,котораяосуществлялавтовремя управление страной.

2.Какотносилисьсовременникикполитике,окоторойидётречь?Отчего зависелоотношениек этой политике?Укажите не менее трёх положений.

Изпроизведения М.А.Булгакова«Торговый ренессанс»

«Длятого,ктовиделМосквувсегокаких-нибудьполгоданазад,теперьона неузнаваема, настолькорезкоуспелаизменить её новая...политика.

Началосьэтопостепенно...понемногу...Тотут,тотамсталиотваливаться деревянныещиты,ииз-поднихглянулинасветпоследолгогоперерыва запылённыеитусклыемагазинныевитрины.Вглубинезапущенныхпомещений загорелисьлампочки,иприсветеихзашевелиласькизнь:сталиприколачивать, прибивать,чинить,распаковыватьящикииикоробкистоварами.Вымытые витринызасияли.Вспыхнулисильныекруглыелампынадвыставкамиилиузкие ослепительные трубкипобокам окон.

Труднопонять,изкакихтаинственныхнедробнищавшаяМоскваухитрилась извлечьтовар,ноонадосталаегоищедройрукойвытряхнулазазеркальные витриныиразложила на полках.

НеузнатьМосквы.Москваторгует... Кондитерские накаждомшагу.Ицелые дниидозакрытияониполнынароду.Полкизаваленыбелымхлебом,калачами, французскимибулками.Пирожныебесчисленнымирядамиустилаютприлавки. Всёэточудовищныхцен.НоценывМоскведавноуженикогонепугают,и сказочные,астрономическиецифрымиллионов(этогословаужедавнонетв Москве,ноокончательновытесненословом"лимон")пропускаютзадень блестящие... кассы...

Движениенаулицахвозрастаетскаждымднём.АнаИльинкессерого зданияскологнамиисчезланадпись"Горныйсовет"иповисладругая,с огромнымибуквами:"Биржа"...».

Практическое занятие №5

Тема: «Итоги и цена советской модернизации»Организациядискуссии по методу«метаплана»

Цель:определить результаты индустриализациии последствия коллективизации.
Продолжительность:2 акад. часа.
Задание1.Нижеприведенаоднаизпротиворечивыхточекзрения.Используя историческиезнания,приведитедвааргумента,которымиможноподтвердить даннуюточкузрения,идвааргумента,которымиможноопровергнутьеё.При изложенииаргументовобязательноиспользуйтеисторическиефакты.Ответ запишите в следующем виде.

Аргументы в подтверждение:

1) □□…

2) □□…

Аргументы в опровержение:

1) □□…

2) □□…

ТОЧКАЗРЕНИЯ:«Коллективизациясельскогохозяйствапособствовала социально-экономическомуи культурномуразвитию СССР».

Задание2.Укажитесобытие(процесс),которомупосвященаданнаямарка. Используя изображение,приведите однолюбое обоснование Вашегоответа.



Задание3.Заполнитетаблицу,используяИнтернет-ресурсыилиматериализ учебника:«Коллективизацияииндустриализациявссср:основныечертыи результаты».

	Положительные черты	Негативные черты
Коллективизация		
Индустриализация		

Задание 4. На основе данныхсделайте выводорезультатах коллективизации.

«В30–хгг.изсельскохозяйственногопроизводствавысвободилось15-20 млн. человек, что позволило увеличить число рабочих. Накануне коллективизациижегоднопроизводилось72-73млн.тоннзерна,свыше5млн. тоннмяса, 30млн. тонн молока; в конце30-хгг. –75-80 млн. тоннзерна, 4, 5мяса, 30млн.тоннмолока.Нодоколлективизацииэтипродуктысоздавали50-55млн. крестьян-единоличников,авконце30-хгг.–лишь30-35млн.колхозников,т.е. примернонатретьменьше.Большаячастьпродуктовтеперьнеоставаласьна селе,апоступалавгорода».

Практическое занятие №6

Тема: «Культурнаяреволюция и «угар НЭПа»

Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведенийхудожественнойлитературы(ЗощенкоМ.М.,ОстровскийН.А., Булгаков М.А. и др.), историческихпесен об«успехах народногохозяйства»

Цель:изучитьособенностисоциокультурнойжизнинаселенияРСФСРв1920-1930-е годы.

Продолжительность занятия: 2 акад. часа.

Задание1.Используяисторическиезнания,приведитедвааргумента,которыми можноподтвердитьданнуюточкузрения,идвааргумента,которымиможно опровергнуть её.Ответзапишите вследующем виде.

Аргументы в подтверждение:

1))□□□..2

Аргументы в опровержение:

1))□□□..2

ТОЧКАЗРЕНИЯ:«Политикабольшевиковвсферекультуры,проводимаяв 1920–1930-е гг., привела к культурномурегрессустраны».

Задание 2.Прочитайте отрывокиз документаи краткоответьте на вопросы:

1.Какназываетсяописываемыйвтекстехудожественныйметодлитературы иискусства?

2.Какую должностьв Советском государстве занимал автор письма?

3.Вчемсостоитсутьэтогометода?Назовитенеменеетрехособенностей данногометода.

ИзписьмаА.В. ЛуначарскоговОргкомитет Союза советскихписателей. Февраль1933г.

«Представьтесебе,чтостроитсядоми,когдаонбудетвыстроен,этобудет великолепныйдворец.Ноонещенедостроен,ивынарисуетееговэтомвидеи скажете:«Вотвашсоциализм–акрыши-тонет».Выбудете,конечно,реалистом – выскажетеправду:носразубросаетсявглаза,чтоэтаправдавсамомделе неправда.Социалистическуюправдуможетсказатьтолькотот,ктопонимает, какойстроитсядом,какстроится…Человек,которыйнепонимаетразвития, никогдаправдынеувидит,потомучтоправда–онанепохожанасебясамое… правда– этозавтрашнийдень,инужноеевидетьименнотак,атотктоневидит еетак,тотреалистбуржуазныйипоэтомупессимист,нытикизачастую мошенник, фальсификатор…».

Задание 3. Рассмотритеплакатиответьте на вопросы:

1. Назовите термин, окоторомидет речь на плакате и раскройте егосмысл. 2. Перечислите мероприятия поосуществлению этойполитики.

3. Перечислите итогиполитики,о которойидетречь на плакате.



Практическое занятие №7

Тема: «Причины иначалоВтороймировойвойны»

Работасисторической картой и историческими источниками.

Цель:изучениипричиниосновныхсобытийначалаВтороймировойвойны, формированиеуобучающихсяуменияработатьсисторическойкартойи историческимидокументами.

Продолжительностьзанятия:2 акад. часа.

Пояснение: Контурная картак зад.2распечатывается в формате А-4.

Задание 1. Прочитайте документыи ответьте на вопросы последокументов.

ИзДоговорао ненападениимежду ГерманиейиСоветским Союзом,23 августа1939г.:

«Статья1.ОбеДоговаривающиесяСтороныобязуютсявоздерживатьсяот всякогонасилия,отвсякогоагрессивногодействияивсякогонападенияв отношениидруг друга какотдельно, таки совместносдругими державами.

Статья2.Вслучае,еслиоднаизДоговаривающихсяСторонокажется объектом военных действий со стороны третьей державы, другая ДоговаривающаясяСторонанебудетподдерживатьнивкакойформеэту державу.

Статья3.ПравительстваобеихДоговаривающихсяСтороностанутсяв будущемвконтактедругсдругомдляконсультации,чтобыинформироватьдруг друга о вопросах, затрагивающихихобщие интересы.

Статья4.НиоднаизДоговаривающихсяСтороннебудетучаствоватьв какой-либогруппировкедержав,котораяпрямоиликосвеннонаправленапротив другойстороны<...>

Статья 6. Настоящийдоговорзаключается сроком на десять лет».

ИзСекретногодополнительногопротокола к Договоруо ненападении междуГерманиейи Советским Союзом, 23августа1939г.:

«ПриподписаниидоговораоненападениимеждуГерманиейиСоюзом СоветскихСоциалистическихРеспубликнижеподписавшиесяуполномоченные обеихсторонобсудиливстрогоконфиденциальномпорядкевопросо разграниченииисферобоюдныхинтересоввВосточнойЕвропе.Этообсуждение привело книжеследующемурезультату:

1.Вслучаетерриториально-политическогопереустройстваобластей, входящихвсоставприбалтийскихгосударств(Финляндия,Эстония,Латвия, Литва),севернаяграницаЛитвыодновременноявляетсяграницейсферинтересов ГерманииСССР <...>

2.Вслучаетерриториально-политическогопереустройстваобластей, входящихвсоставПольскогогосударства,границасферинтересовГерманиии СССР будет приблизительно проходитьполинииирек Нарве, Вислаи Сана.

Вопрос,являетсяливобоюдныхинтересахжелательнымсохранение независимогоПольскогогосударстваикаковыбудутграницыэтогогосударства, можетбыть выяснен тольков течениедальнейшегополитического развития.

Вовсякомслучае,обаправительстваобудутрешатьэтотвопросвпорядке дружественногообоюдногосогласия.

3.КасательноюГо-востокаЕвропыссоветскойстороныподчеркивается интересСССРкБессарабии.Сгерманскойсторонызаявляетсяоеполной политическойнезаинтересованности в этих областях.

4. Этот протоколбудет сохранятьсяобеимисторонамив строгомсекрете».

Вопросы кдокументам:

1)Каквысчитаете,почемубылзаключенсоветско-германскийпакто ненападении?

2)Какуюрольсыгралэтотдокументвпредвоеннойдународной обстановке?

3)Можнолисказать,чтозаключениепактаоненападении,явилосьодной изпричинпервыхнеудачсоветскихвойсквпервомэтапеВеликойОтечественной войны?Ответ аргументируйте.

2)Выпишитетерритории,которыеявлялисьсферамивлиянияСССРи Германиипосекретномупротоколук Договоруо ненападении.

Задание2.Изучитекартыучебникаизаполнитеконтурнуюкарту«Европав30-е гг. XX в. НачалоВтороймировойвойны»

Вопросы:

1.Синимцветомподпишитегосударства,проводившиевЕвропе,накануне Второймировойвойны, политикуагрессии. Обведите границыэтихгосударств

2.Краснымцветомподпишитегосударства,подвергавшиесяагрессии. Обведите границыэтихгосударств.

3.Поставьтесинимцветомкрестикнатерриториигосударств,захваченных Германией к 1939году.Обведите границыэтих государств.

4.Поставьтекраснымцветомкрестикнатерриториигосударства,снападения накотороенемецкихвойск1сентября1939годаначалась Вторая мировая война. Обведитеего границы.



Задание3.ЭтипонятиясвязанысначаломВтороймировойвойны.Дайтеим определение:Антикоминтерновскийпакт,АншлюсАвстрии, Антисемитизм Блицкриг, Линия Мажино, Мюнхенское соглашение, Пакт Молотова-Риббентропа,«Странная война».

За**дание4.** Обобщите полученные вовремя работы знания,сделайте выводпо практической работе.

Практическое занятие №8.

Тема: « Коренной перелом в ВеликойОтечественной войне».

Работас историческими источниками.

Цель:Развитиепрактическихнавыковработысисточникамиинформации, умения выделять временные рамки изучаемых исторических событий, формированиенавыков работысисторическими картами, схемами.

Продолжительность занятия: 2 акад. часа

Задание1.Послеэтихсраженийнаступилкоренной переломвходеВеликой Отечественнойвойны,немецкиевойсканачалиотступлениеповсемуфронту. Соотнеситеназвания сражений и время,когда онипроизошли.

Время сражения	Название сражения
19.11.1942-02.02.1943г.	Курская битва
Январь 1943г.	Танковое сражениеподПрохоровкой
Июль-август 1943 г	ПрорывблокадыЛенинграда.
12июля 1943г.	Сталинградская битва

Вопрос:Какиеизэтихсраженийотносилиськсоветскимвоеннымоперациямпод названием«Уран» и«Искра».

Задание2.Внимательнопрочтитепредлагаемыйдокументиответьтенавопросы послетекста.

ИзречиГитлерав Мюнхене 8 ноября1942г.

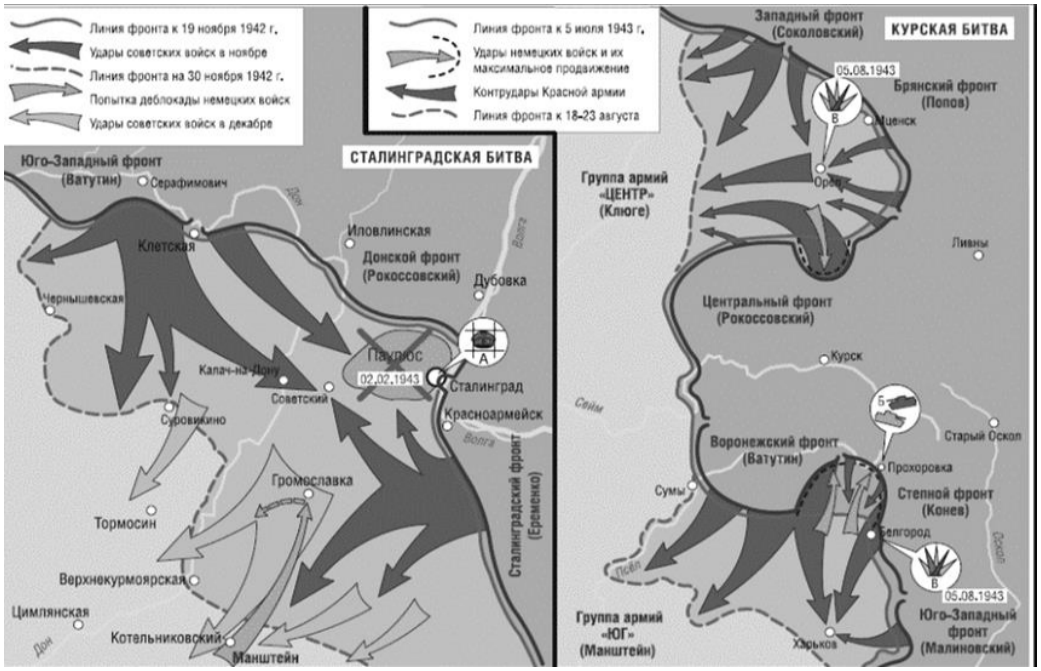
«То,чтояпоступаюнетак,какхотелосьбыдругим,объясняетсявотчем:я сначалаобдумываю,чего,повсейвероятности,хотятдругие,апотомделаю принципиальноиначе.ЕслигеррСталин,каквидно,ожидал,чтомыударимна центральномучастке(Восточногофронта),тоявовсенепожелалнаступатьтам. Инестолькопотому,чтогерр.Сталин,вероятно,думал так,а потому,чтомнеэто былонестольуживажно.ЯхотелвыйтикВолге,причемименнов определенномместе,уопределенногогорода.Случайноонноситимясамого Сталина.Так,чтонедумайте,чтоядвигалсятудапоэтимпричинам.Яделалэто потому,чтотамнаходитсявесьмаважныйпункт.Ведьтаммыотрезаем транспортныепути,покоторымперевозятся30мл.т.грузов,втомчисле9млн.т. нефти.Тудастекаласьвсяпшеницаизгигантскихобластей Украины,Кубани, чтобызатембытьтранспортированныминасевер.Тамдобываласьмарганцевая руда,тамнаходитсягигантскийперевалочныйпункт.Вотэтовсеяихотел захватить».

Вопросы:

1.ПочемуГитлерсчиталСталинградскоенаправлениестратегическиважнымдля немецкойармии?Какиестратегическиевыгодыпредполагалонизвлечьиз захвата Сталинграда?

2.Зависелливыборнаправленияудара,сословГитлера,отназваниягорода?Как вы думаете,почемувсвоейречиГитлерзаостряет на этомвнимание.

Задание3.Внимательноизучитесхемысражений.Используялегендукарты, опишите ходсражений.



Задание 4. Перед вамикарикатурахудожников-карикатуристовКукрыниксов.Рассмотритеее внимательноиответьте на вопросы:

1. Ктоизображен накарикатуре?
2. Какомусражению ВеликойОтечественнойвойныона посвящена?
3.Окаком колечке говоритавторкарикатуры?



Задание5.Сделайтевыводпотемепрактическойработы.Укажите,скакими вопросамивам было труднееработать.

Практическое занятие №9

Тема:«Человек и культурав годы ВеликойОтечественной войны». Работа с историческими источниками:анализ историческихплакатов, военных

песен, творчестваТвардовскогоА.Т.,ЭринбургаИ.Г., Бека А.А., Симонова К.М.

Цель:углубитьзнаниядеятеляхкультурыпериодаВеликойОтечественной войны;развиватьумениянализаисторическойинформации,работыс историческимидокументами.

Продолжительность занятия: 2 акад. Часа.

Задание1.Заполнитетаблицу«ИскусствопериодаВеликойОтечественной войны»,сделайтевыводотом,какуюрольсыгралавойнаввыборетематики художественныхпроизведенийв периодс 1941по1945гг..

Искусствопериода Великой Отечественной войны.

Ф.И.Одеятеляискусства,годыжизни, являлся лион фронтовиком.	**Наиболееизвестныепроизведения деятеля искусства.**
1. Литература (поэзия, проза), журналистика	
2. Живопись	
3. Музыка	
4. Кинематограф, театр	

Задание2.КонстантинМихайловичСимонов(1915-1979гг.)овойнеписалвсю своюжизнь, онвиделеесобственнымиглазами.Прочитайтеотрывки стихотворенийК. Симонова.

Вопросы:

1. О какомпериодеВеликой Отечественнойвойны говорится встихах.
2. Назовите событияпериода войны, которым посвященыданные отрывки.
3. Охарактеризуйте личноеотношение авторак событиям данногопериода.

1. «Безымянное поле» (отрывок) «Опять мы отходим, товарищ, Опять проиграли мы бой, Кровавое солнцепозора	**2.Тотсамыйдлинныйденьвгоду** (отрывок) Тот самый длинный день в году, Сего безоблачной погодой.Нам выдалобщую беду

Заходит унас заспиной. мертвымглазане закрыли, Придетсянам вдовамсказать, Что мыне успели, забыли Последнюю почестьотдать…»	На всех, на всечетыре года. Она такойвдавила след И стольконаземь положила Что двадцать лет итридцать лет Живым не верится, Что живы…”
3.Еслидорогтебетвойдом (отрывок) Еслиты фашистус ружьем желаешь навек отдать Дом, где жил ты, женуи мать, Все,чтоРодиной мызовем,- Знай:никтоее не спасет,Еслиты ее неспасешь, Знай:никтоегоне убьет, Еслиты егоне убьешь…»	**4.Тыпомнишь,Алеша,дороги Смоленщины**(отрывок) Ты помнишь, Алеша, дороги Смоленщины, Какшли бесконечные злыедожди, Как кринки несли нам усталые женщины, Прижав,какдетей,отдождяихк груди. Какслёзыонивытирали украдкою, Каквследнамшептали:“Господьвас спаси!” И снова себяназывалисолдатками,Каквстарь повелосьна великойРуси… Ну,чтоимсказать,чемутешитьмогли мы их? Но, горе поняв своимбабьим чутьем,Ты помнишь, старуха сказала: “Родимые, Покуда идите, мы вас подождем”

Задание 3. Прочитайте отрывокиз поэмы и ответьте на вопросы.

Вопросы:

1. Как называется поэмаиктоееавтор?
2. Скольколет писалась поэма,укажитегоды еенаписания?
3. Естьликонкретныйсолдат,прообразомкоторогоявляетсяглавныйгерой произведения?
4. Каквысчитаете,способствовалолиэтопроизведениеподнятиюбоевогодуха советскихсолдат?

«—Нет, ребята, я негордый. Не загадывая вдаль, Так скажу: зачем мне орден? Я согласен на медаль. На медаль.И то нек спеху. Вот закончилиб войну,Вот бы вотпуск я приехал На родную сторону.	Будуль жив еще? — Едвали. Тут воюй, а не гадай. Носкажунасчет медали: Мне ее тогда подай. Обеспечь, раз ядостоин.И понять вывсе должны: Делосамоепростое — Человекпришел свойны»

Задание 4.Рассмотрите плакаты, авторами которыхявляются Кукрыниксы и ответьте на вопросы.

Вопросы:

1. КогоназывалиКукрыниксами?
2. Какой этап ВеликойОтечественной войныизображен на плакатах, почемувы так считаете?Какойитог войнывидят авторы карикатур?





Задание5.Сделайтевыводпопрактическойработе.Ответьтенавопрос:какие задачистоялиперед деятелямикультурыпериодаВеликойОтечественнойвойны? Какую роль сыграли ихпроизведения впобеде надфашистской Германией?

Практическое занятие №10

Тема: «Завершающий период Великой Отечественнойвойны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия пометоду дебатов»

Цель: сформировать представления о завершающем этапе Великой Отечественной войны, Советско-японскойвойны.

Продолжительность занятия: 2 акад. часа

Задание1.Пользуясьтекстом,охарактеризуйтезавершающийпериодВеликой Отечественной войны.

В1945г.передСоветскимСоюзомвсталазадачаокончательногоразгрома нацистскойГермании.Припланированииипроведениибоевыхопераций советскомуруководствуприходилосьучитыватьполитическийфактор:англо-американскиевойскастремилисьпродвинутьсякакможнодальшенавостоки занятькакможнобольшуютерриторию,чтобынедопуститьизлишнего,поих мнению,усиленияСССР.Приэтомонинепереставалитребоватьотсоветской армииподдержки.Так,вдекабре1944г.немецко-фашистскоекомандование организовалоограниченнымисиламимощныйконтрударпоангло-американским войскамвАрденнскихгорахинанеслоимпоражение.РуководителиСШАи АнглииобратилиськИ.В.Сталинуспросьбойоскорейшембольшом наступлении, которое оттянулобыгерманскиерезервы сЗападногофронта.

12января1945г.советскиевойсканачалиВисло-Одерскуюнаступательную операцию,анаследующийдень—Восточно-Прусскую.Врезультатеэтих операцийбылинаголовуразгромленыгерманскиевойскавЗападнойПольше, ВосточнойПруссииимПомерании.Входеожесточенногоштурмапалкенигсберг. Советскиевойскасовместноссиламибалтийскогофлотаразгромилипротивника в районе Данцига (Гданьска).

Надругихучасткахфронтасоветскиевойскасломилисопротивление крупнойнемецко-венгерскойгруппировкиврайонеБудапештаиуспешно отразилипоследнийвэтойвойненемецкийконтрударврайонеозераБалатон. Была освобожденаиВена.

ПередКрасной Армиейвсталазадача«добитьзверявегологове». Берлинскаяоперацияначалась16апреля1945г.Еепроводиливойска1-гои2-го Белорусскихфронтов,1-гоУкраинскогофронта.Вбояхучаствовали1-яи2-я армииВойскаПольского.Разгромиввойскапротивниканаподступахкберлину, советскиевойсканачалиштурмсильноукрепленногогорода.Входекровавых уличныхбоевонипрорвалисьвцентрберлина,кзданиюРейхстага.30апреля, убедившисьвнеизбежностипоражения,покончилиссобойА.Гитлери руководительобороныберлинаЙ.Геббельс.1маярайонРейхстагабылочищен отнемецкихвойск,назданииподнятокрасноезнамя.2мая1945г.остатки берлинскогогарнизонасложилиоружие.ВсеговходеБерлинскойоперации КраснаяАрмияразгромила93дивизиипротивника,пленилаоколо480тыс. солдатвермахта.Практическиодновременновойска1-гоУкраинскогофронта провелиПражскуюнаступательнуюоперацию,входекоторойбыла окончательно

разгромленагруппаармий«Центр»генерал-фельдмаршалаФ.Шернера. Советские частиосвободили Прагу.

Позднимвечером8мая1945г.впредместьеБерлинаКарлсхорств присутствииипредставителейВерховногокомандованиявооруженныхсилСССР, США,Великобритании,Франциииипредставителейгерманскогокомандования былподписанАктобезоговорочнойкапитуляциинацистскойГермании.В СоветскомСоюзеэтурадостнуювестьиз-заразницывовремениполучили9мая 1945г.ПоэтомувЗападнойЕвропеднемокончаниявойнысчитается8мая,ав СССР — 9мая.

ВеликаяОтечественнаявойнасоветскогонародапобедоноснозавершилась. Победаозначала,чтоСоветскийСоюздостигвэтойвойнесвоихполитических целей.СССРнетолькосохранилсвоюсвободуинезависимость,ноиобеспечил себеправоучаствоватьвопределениипослевоенногомиропорядка,всоздании ООН,получилсправедливыеграницы,правонарепарации,сталоднойиздвух сверхдержав.

ВходеэтойвойныСоветскийСоюзпотерялтретьсвоегонационального достояния,погиблисвыше27млн.нашихсограждан.Большаячастьпотерь приходитсянагражданскоенаселение.Потеривооруженныхсилсоставили примерно8млн.668,5тыс.человек.Ранывойнызатягивалисьоченьмедленно. ДовоеннаячисленностьнаселениябыладостигнутавСССРтольковконце50-х гг.,авБелоруссии—лишьв1970г.ВходебоевыхдействийКраснаяАрмия сражаласьпротив2/3вооруженныхсилГерманиииееесоюзниковиразгромила их.Безвозвратныепотеривойскгитлеровскогоблокасоставилипримерно8млн. 649,5тыс.человек.Советскиесолдатыосвободилиотнацизма11странЕвропыс населением в 113млн. человек».

Задание2.Используястатистическиеданные,сделайтевыводопричинахуспехов КраснойАрмии. Назовитеисточники ипричиныПобеды.

Соотношение сил СССР и Германии на московском направлении осенью 1941 г.

Боевые силы и средства	Красная Армия	Германские войска
Личный состав	1 250 000	1 800 000
Танки	990	1 700
Орудия и минометы	7 600	14 000
Самолеты	667	1 390

Соотношение сил на Сталинградском направлении в ноябре 1942 г.

Боевые силы и средства	Красная Армия	Германские войска
Личный состав	1 134 800	1 011 500
Танки	1 560	675
Орудия и минометы	14 934	10 290
Самолеты	1 916	1 219

Соотношение сил на Орловско-Курском направлении в начале июля 1943 г.

Боевые силы и средства	Красная Армия	Германские войска
Личный состав	1 336 000	900 000
Танки и САУ	3 444	2 733
Орудия и минометы	19 100	10 000
Самолеты	2 172	2 050

Задание3.Подтвердитефактамиутверждение:«СоветскийСоюзвнесрешающий вкладв разгром главныхсил Германиии её союзников.

Задание 4. Прочитайте тексти ответьтена вопросы послетекста.

«Интересы восстановления мира требовали скорейшей ликвидации последнегоочагавойныНаДальнемВостоке.Япония,потерпевклету1945г. тяжелыепоражения в борьбесангло-американскими войсками,всеещесохраняла способностьксопротивлению.Окончаниебоевыхдействийпланировалось союзникамина1946г.илидажена1948г.СССР,исполняявзятыенасебя обязательства,5апреля1945г.денонсировалПактонейтралитетесЯпониейи8 августа 1945г. объявил ей войну.

С9августапо2сентября1945г.войскаЗабайкальского,1-гои2-го Дальневосточныхфронтов,Монгольскойнародно-революционнойармии,силы Тихоокеанскогофлотаи Амурскойвоеннойфлотилиипровели Маньчжурскую стратегическуюнаступательнуюоперациюпротивяпонскойКвантунскойармии (более1млнсолдатиофицеров,6,6тыс.орудийиминометов,около1200танков, до1,9тыс.боевыхсамолетов).Боевыедействияразвернулисьнаогромных пространствах.Расстояниемеждуударнымисилами Забайкальскогои1-го Дальневосточногофронтовпревышалорасстояниеотмыса Нордкап(северная оконечность Норвегии)доГибралтара.

Одновременнобылипроведены Южно-сахалинскаяи Курильскаядесантные операции.Советскийсоюзвернулсебеюжнуючасть Сахалинаизанял Курильскиеострова.Кначалусентября1945г.КраснаяАрмиязанялаСеверо-Восточный Китайи СевернуюКорею.

15августа1945г.японскоеправительствозаявилооготовности капитулироватьпередсоюзниками.ВСШАпринятосчитать,чтояпонцев напугалиатомныебомбы,сброшенные6и9августа1945г.наХиросимуи Нагасаки.Варварскоеубийство114тыс.восновномммирныхжителей,возможно, моглобынапугатьсамихамериканцев,ноникакнеяпонскуювоеннуюверхушку. КакигитлеровскаяГермания,императорскаяЯпониявеласобственнуювоенную атомнуюпрограмму.Буквальнонаследующийденьпослебомбардировки НагасакияпонскийГенеральныйштабдалзаданиефизикамфорсироватьработы

ивкратчайшиесрокиизготовитьстолькоядерныхбомб,чтобыможнобыло взорвать...японскийостровКусю,когдананемвысадитсядесантсоюзников.В случаедесантавЯпониюимператорскоеправительствоивоенноеруководство планировалоэвакуироватьсявКореюиМаньчжурию,гдеипродолжатьборьбу. Советскоенаступлениеспуталояпонцамвсепланы.Иимничегоболеене оставалось, какпринятьусловиясоюзников.

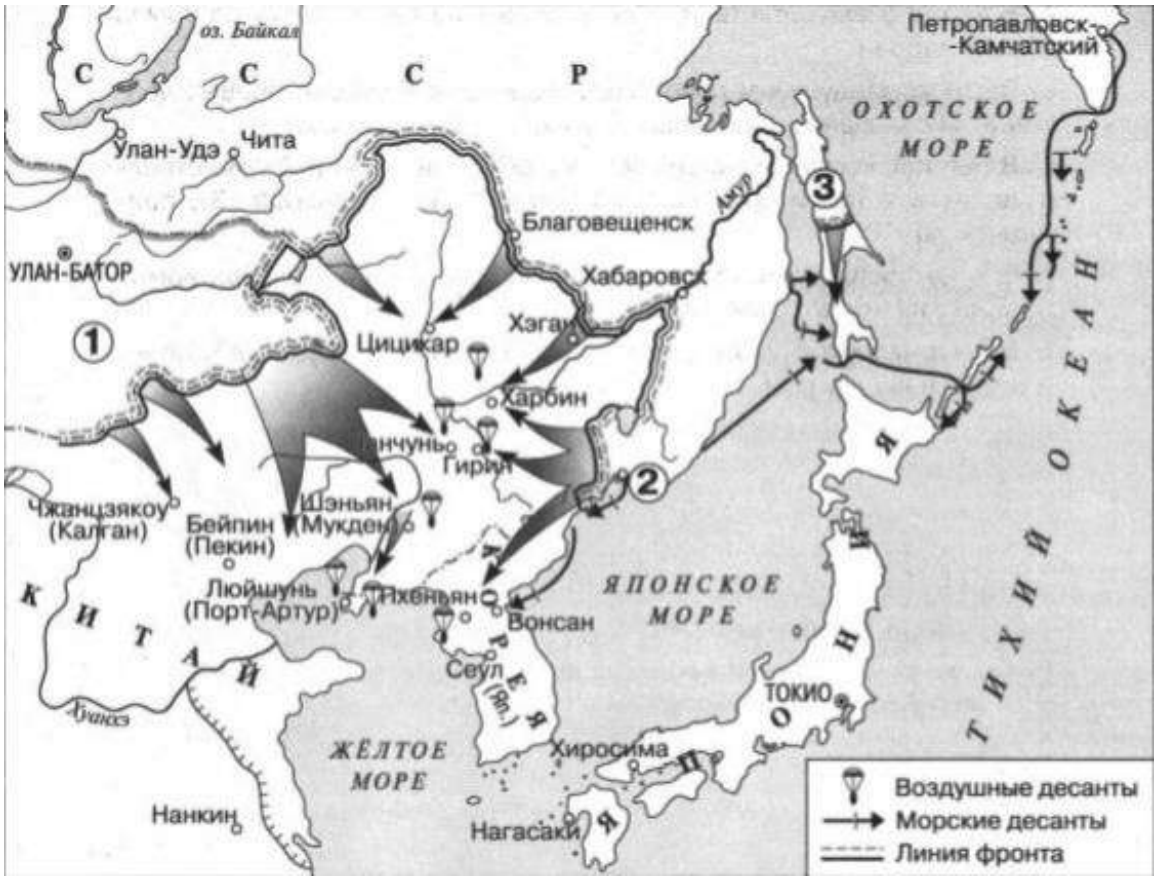
2сентября1945г.набортуамериканскоголинейногокорабля«Миссури»в ТокийскомзаливебылподписанАктобезоговорочнойкапитуляцииЯпонии. Вторая мировая война завершилась.

Вопросы:

1. С чем связановступление СССР в войнус Японией в августе 1945г.? 2. Каковыбыли последствиявступления СССР вэтувойну?

Задание 5. Рассмотрите схемуи выполните задание:

1. Заполнитепропуск в предложении:«События, обозначенныйна карте, произошли втысячадевятьсот ___ _____году».
2. Запишитеназвание государства,обозначенногона схемецифрой«1». 3. Напишитеназвание города,обозначенногона схемецифрой «2».
4. Напишитеназвание острова, обозначенногона схеме цифрой«3».



Практическое занятие №11

Тема: «Общественно-политическое развитие СССР в условиях«оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия пометоду«метаплана».

Цель: формирование у обучающихся представления об общественно-политическойжизниСССР в1953-1964 гг.

Продолжительность занятия: 2 акад. часа

Задание1.Прочитайтеотрывокизвоспоминанийполитическогодеятеля А.И. Микояна,ответьтена вопросыпослетекста.

«ПолитикуХрущевавобластисельскогохозяйстваневозможнооценить однозначно.Да,многохорошегопредпринялипровел,особенновпервыегоды послесмертиСталина.Мнеоднаждысказалскакой-торевностью:«Нуужв сельскомхозяйстве-тояразбираюсьлучшетебя!»Может,вчем-тоилучше разбирался,неспорю,носколькожеоргановновыхХрущевпридумал,сколько старыхраспустил, перестроил!...

Потоминовыераспускалисоздавалдругие.Людямнаместах,наверное, невозможнобылоуследитьзаэтойчехардой.Иневозможнобылоработать нормально.Ведьдостаточноводномучреждениипостоянноменять руководителя,каконодезорганизуется.Атутещехуже–новыеучреждения с другимиправамиифункциями.Иконечно,другиеруководители.Итакпочти каждыйгод!Укрупняликолхозы,забрасывалидеревни,делаяихпустующими, вместодеревенскогохлебаимолока,свежегоивсегдаподрукой,решили завозить из города.И конечно, начались перебои сподвозом. Появилисьочередизахлебомимолокомвдеревне–раньшепредставитьбыло невозможно.Потомначалкампаниюзапередачускотавколхозныефермы–и опятьничегохорошегоизэтогонеполучилось.Чутьнеотобралприусадебные участкиуколхозников,чемнемедленнопоставилбыстранунаграньголода. Вовремяегоостановили,явтомчисле.Дажезатеялпревращениеколхозовв совхозыбезсерьезногообоснования,простосцелью«заставитьмужика работать».Исчерпал, видимо, все организационные меры, амужик всене работал. Экономическиемерыистимулыонсерьезнонепонимал,аведьумныйбыл человек.Нонехваталообразования,политическогоопыта,глубиныподхода.Как правило,унегопреобладалиповерхностныйподход,желаниенемедленносвои идеиприменитьвжизнь.Такаяэнергичностьинапористость–бесценные качества,только направлялисьонислишком часто понеправильномупути».

Вопросы:

1. Укажите годы (период), когдапроисходилисобытия, описанные вотрывке.
2. Вчем,помнениюавтора,состоялиглавныестратегическиепросчетыН.С. Хрущеваприосуществлениипреобразований?Назовитедвапросчета.

3.ОкакихличныхкачествахН.С.Хрущевапишетавтор?Перечислитетри качества.

4.Какиепреобразованиявсельскомхозяйственазываетавтор?Укажитетри преобразования.

5.Какиеещемероприятиявсфересельскогохозяйствабылипроведены Н.С. Хрущевым?Назовите не менее двухмероприятий.

6.Каковыбылипоследствияпреобразований Н.С.Хрущевавсельском хозяйстве?

Задание 2.Прочитайте тексти ответьтена вопросыпослетекста.

«Вфеврале1956г.состоялсяXXсъездКПСС.Онпринялдирективы VI пятилетнегопланана1956-1960гг.,наметилсоциальныемероприятия: сокращениерабочегодняс8до7часов,повышениепенсийизарплатнизко оплачиваемыхработников,жилищноестроительство.Съездпровозгласилновый внешнеполитическийкурс.Былообъявлено,чтоуженесуществуетнеизбежности мировойвойны.Преждеутверждалось,чтовойнынеизбежны,покасуществует империализм.Возможностьизбежатьвойныобосновываласьростоммогущества СССРисоциалистическихстран,усилениемантивоенногодвиженияв странах «третьегомира»икапиталистическихстранах.СССРпровозгласилпринцип мирного сосуществования государствсразличным общественным строем.

В реальности смена внешнеполитических ориентиров объяснялась осознаниемневозможностипобедывядернойвойне.Съездпризнал,чтов демократическихстранахвозможенпереходксоциализмумирным,втомчисле парламентским,путем.Этоозначалоотказотбесперспективногокурсана вооруженную социалистическую революцию. В парламентах ряда стран(Франции,Италии)коммунистырасполагалисерьезнымипозициями. РешенияXXсъездасвидетельствовалиоготовностиСССРкдиалогусЗападом. Ноослабить международную напряженность в те годыне удалось.

ВпоследнийденьработысъезданазакрытомзаседанииН.С.Хрущев выступилсдокладом«ОкультеличностиИ.В.Сталина».Вдокладенебыло полнойкартинырепрессий.Основныеобвиненияв адресИ.В.Сталинабыли связанысегопреступлениямипротивпартии.Винавозлагаласьличнона И.В. СталинаиЛ.П.Берию.Вопрособответственностипартиинеставился.Нодля своеговременидокладимелколоссальноезначение.Послесъездадокладбыл прочитан в учрежденияхи напредприятияхи широкообсуждался. НередковысказываласькритиканетолькоИ.В.Сталина,ноисоветскогостроя. Нобылиивозраженияпротивкритикивождя.ВТбилисипроизошлипро сталинскиеволнения,подавленныетанками.30июня1956г.ЦККПССпринял постановление«Опреодолениикульталичностииегопоследствий».Культ личностиздесьрассматривалсясболееконсервативныхпозиций,нежелив

докладеН.С.Хрущева.Нарушениязаконностиобъяснялисьличнымикачествами И.В.Сталина,атакжеборьбойсклассовымврагом.И.В.Сталиноценивалсякак крупныйгосударственныйипартийныйдеятель.Идеологическиеметания объяснялисьбоязньюпартийногоруководстваутратитьконтрольнадобществом. Ноостановить процесс духовного освобожденияобыло невозможно».

Вопросы:

1. Назовите мероприятияVI пятилетки.
2. Как складывалисьотношения СССР сзападными странами?
3. В чем значениедоклада «О культе личностиИ. В. Сталина» Н.С. Хрущева?

Задание 3. Рассмотритеизображения иответьте на вопросы.



Вопросы:

Какиесужденияоприведенномнаизображенииправителесоветского государстваявляютсяверными?Выберитедвасужденияизпятипредложенных. Запишите цифры,подкоторымиони указаны:

1.ИзображенныйнафотографиигосударственныйдеятельруководилСССР во второй половине 1950-х-начале1960-хгг.

2.Изображенныйнафотографиигосударственныйдеятельзаявило возможности построения коммунизма в СССР к1980году.

3.Изображенныйнафотографиигосударственныйдеятельинициировал началопереговоровобобъединенииГДРи ФРГ.

4.Изображенныйнафотографиигосударственныйдеятельинициировал началопереговоровсеобщем ядерном разоружении.

5.Послесмертиизображенногонафотографиигосударственногодеятеляв егочесть былпереименованодиниз крупнейшихгородов вСССР.

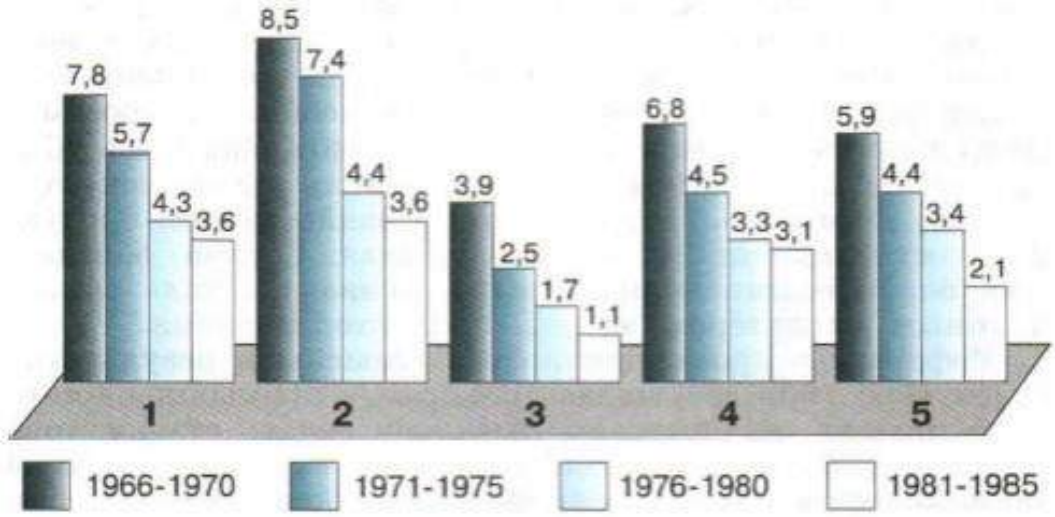
Практическое занятие №12

Тема: «Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х–начале 80-хгг. Внешняя политикаСССР в середине 60-х– начале 80-хгг.» Работа с историческими источниками.

Цель:формированиепредставленияобисториисоветскогогосударстваза период 1964-1984годов.

Продолжительность занятия:2 акад. часа

Задание1.Проанализируйтедиаграмму.Какиеособенностиэкономического развития страныв 1965-1985 гг. она позволяет установить?



Здание 2. Прочитайте текст иответьтена вопросы послетекста.

«Первоначальнобрежневскоеруководствозаявилоопродолжениивобласти художественнойкультурылинии«золотойсередины»,выработаннойещёпри Хрущёве.Этоозначалоотказотдвухкрайностей—очернительства,содной стороны,илакировкидействительности—сдругой.Даннаяпозицияпрозвучала ивотчётномдокладеXXIIIсъездуКПСС(1966).Однаковвыступлениях руководителейрегиональныхпартийныхорганизацийвыдвигалисьтребования «даватьрешительныйотпорвылазкамфальсификаторовистории»(подними понималиськритикисталинизма).Обвинивруководствопартиив«недостаточной партийнойтребовательностикотборуипубликациипроизведенийлитературы, искусстваикино»,онипризвалинепечататьтехпроизведений,которые «искажаютнашудействительность,проповедуютпессимизм,скептицизми упадничество».Вкачествепримерабыланазванаповесть А.И.Солженицына «Одиндень Ивана Денисовича».

ПоуказаниюотделапропагандыЦККПССвлитературеутверждалась «производственная»тематика.Вработах,посвящённыхэтимпроблемам,все конфликты благополучно разрешались после вмешательства партийных работников,анедостатки списывалисьна издержкивоспитания.

Ссередины70-хгг.сталаактивновнедрятьсяпрактикагосзаказовна постановкуфильмов,написаниесценариев,романовипьес.Впартийных

инстанцияхзаранееопределялисьнетолькоихколичествоитематика (первенствоотдавалосьисторико-революционным,военно-патриотическими производственнымпроблемам),ноиисполнителитехилиихролей.Такой подходочень скороприв ёлк застою и в художественнойкультуре. Совторойполовины60-хгг.усилилсяидеологическийконтрользасредствами массовой информации,учреждениями культуры.Всё чаще запрещались публикациихудожественныхипублицистическихпроизведений,выходна экраныужеготовыхкинофильмов,исполнениетехилиихмузыкальных произведений,организацияхудожественныхвыставок.Театральныепостановки (дажеклассическогорепертуара)выпускалисьлишьсодобренияспециальных комиссий.

Напроводившихсясовещанияхидеологическихработниковвновьзазвучали обвинения в «мелкотемье», «натуралистическом бытописании мелких страстишек», «сенсационности», «псевдо новаторстве», «подражательстве буржуазномуискусству» и т. п.

«Железныйзанавес»вновьопустился,лишивсоветскихлюдейвозможности читатькнигиисмотретьфильмырядазарубежныхавторов.Этопорой объяснялосьдаженесодержаниемсамихработ,аполитическойпозициейих создателей,которыенегативновысказывалисьотехилиихдействиях советскогоруководства.

Деятеликультуры,которыенепринималиправилаигрыивыступалис собственнымиоценками,суждениями,сомнениями,чащевсеговыезжализ СССРилилишалисьвозможностиработатьсполнойотдачей.В70-х—начале 80-хгг.начужбинеоказалисьписателиВ.Аксёнов,А.Солженицын,В. Максимов,В.Некрасов,В.Войнович,поэтИ.Бродский,кинорежиссёрА. Тарковский,театральныйрежиссёрЮ.Любимов,виолончелистМ.Ростропович, опернаяпевица Г. Вишневская,поэти исполнительА. Галич и др.

Объективно противостояли официальной идеологии представители деревенскойпрозы(Ф.Абрамов,В.Астафьев,В.Белов,В.Распутин,Б.Можаев, В.Шукшин),показывавшиепоследствиясплошнойколлективизациидля российскойдеревни.Опроблемахнравственностиписали Б.Васильев,Ю. Трифонов, Ю. Бондарев.

Свойвзгляднасмыслжизниирольинтеллигенциипредлагалирежиссёры Г. Товстоногов,А.Эфрос,М.Захаров,О.Ефремов,Г.Волчек,Т.Абуладзе,А. Герман, А.Аскольдов и др.

Специфическойчертойкультуры60—70-хгг.былатакназываемая «магнитофоннаяреволюция».Записинеподдававшихсяконтролюпесени сатирическихвыступленийполучилиширокоераспространение.Признанными лидерамиздесьбылиВ.Высоцкий,А.Галич,Ю.Визбор,Ю.Ким,Б.Окуджава,

М.ЖванецкийидР.Всегдасаншлагомпроходиликонцерты А.Райкина, сатирическибичевавшего порокиобщества.

Всё это свидетельствовало о противоборстве двух направлений в отечественной культуре — официально-охранительного, выполнявшего социальныйзаказвластей,идемократического,готовившегопредпосылкидля духовногообновления общества».

Вопросы:

1.Какиеновыеформывоздействиявластейнатворческуюинтеллигенцию появились вте годы?

2. Расскажите одиссидентскомдвижении. В чём вы видитеего значение?

Задание 3. Прочитайте текстиответьтена вопросыпослетекста.

«Вапреле1978г.вАфганистанебылсвергнутрежим М.Дауда.Квласти пришлаНародно-демократическаяпартия(НДПА)воглавесН.М.Тараки. ФактическиНДПАявляласькоммунистическойпартией.Новаяафганскаявласть, сразуполучиласоветскуювоенную,экономическуюиполитическуюподдержку. Нопозиции коммунистов вотсталойаграрной странебыликрайненепрочными. Внутренняя политика НДПА была построена на терроре и вызывала сопротивление населения. В НДПА вскоре начались распри. Осенью 1979г. лидер соперничающейгруппировкивНДПАХ.Аминсовершилпереворот.Н.М. Таракибылубит.РежимХ.Аминабылкрайненепопулярен.ВМосквеХ.Амина подозревалив намерении восстановитьотношения с США.

ВрезультатепопредложениюглавыКГБЮ.В.Андропова,министра иностранныхделА.А.ГромыкоиминистраобороныД.Ф.УстиноваСССРв декабре1979г.ввелсвоивойскавАфганистан.Х.Аминбылубит,авоглаве АфганистанапоставленБ.Кармаль,оппозиционер,жившийвовремяправления Х.АминавСоветскомСоюзе.ФактическипроизошлаоккупацияАфганистана. СССР вторгся в мусульманскую страну с острыми межплеменными противоречиями.

ВАфганистаненачалосьпартизанскоедвижение.Афганскиесолдаты массамидезертировалиипереходилинасторонупартизан.Всятяжестьведения войнылегланасоветскихсолдат.Горныеусловия,поддержкамоджахедов населениемприводиликбольшимпотерямсредисоветскихсолдат.ВСоветском Союзеинформацияособытияхв Афганистанескрывалась,чтовелок распространениюслухов.Западныедержавыотнеслиськвторжениюв Афганистанболееболезненно,чемквводусоветскихвойсквЧехословакиюв 1968г.,посколькуувиделивэтомстремлениеСССРвыйтизапределы традиционнойсферывлиянияи прорваться к нефтеносномуПерсидскому заливу. ВойнавАфганистанепохорониларазрядкуиусилиламеждународную напряженность.СоветскиевойскапокинулиАфганистанлишьв1989г.,вэпоху

перестройки.Поофициальнымданным,вАфганистанепогибли14,5тыс. советскихсолдат, получилиранения35 тыс.

Афганскаявойнасталаоднойизважнейшихпричинкрушениясоветской политическойи экономической системы, а в конечном счете- ираспада СССР. Нарубеже70-80-хгг.разразилсяострыйполитическийкризисвПольше. Экономическаяполитика,ориентированнаянавнешниезаймыприсохранении административногоруководстваэкономикой,привелаПольшукогромному внешнемудолгуи необходимостиувеличения цен.

Ростцен,всвоюочередь,вызвалзабастовки,которыеприобрели политическийхарактер.Руководстворабочимдвижением,выступившимпротив господстваПольскойобъединеннойрабочейпартии(ПОРП),взялнасебя профсоюз «Солидарность» во главес Л.Валенсой.

СоветскоеруководствоопасалосьвводитьвПольшувойскавразгарвойныв Афганистане. В этойситуациигенералВ. Ярузельский, избранныйруководителем ПОРП,вконце1981 г.ввелвстраневоенноеположение.Лидеры«Солидарности» былиарестованыиливысланы.Однакокрушениекоммунистическогогосподства вПольшеудалосьлишьненадолгоотсрочить.КризисвПольшепоказал, наскольконепроченсоциалистическийстройв странахВосточнойЕвропы».

Вопросы:

1.Изменилисьлиидеологическиеосновывнешнейполитики СССРвуказанные годы?

2. Каковыуспехи ииздержкисоветской внешней политики60—70-хгг.?

Задание 4. Рассмотритеизображение иответьте на вопросы.



Вопросы:

Какиесужденияоприведенномизображенииявляютсяверными?Выберите двасужденияизпятипредложенных.Запишитецифры,подкоторымиони указаны.

1.ИзображенныйнафотографиигосударственныйдеятельруководилСССР во второй половине 1960-х–начале1980-х гг.

2.Изображенныйнафотографиигосударственныйдеятельзаявило возможности построения коммунизма в СССР к1990году.

3.Изображенныйнафотографиигосударственныйдеятельинициировал началопереговоровобобъединенииГДРи ФРГ.

4.ИзображенныйнафотографиигосударственныйдеятельподписалсСША договоробограничении противоракетнойобороны.

5.Послесмертиизображенногонафотографиигосударственногодеятеляв егочесть былпереименованодиниз крупнейшихгородов вСССР.

Практическое занятие №13

Тема: «Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняяполитика СССР в 1985–1991гг. Дебаты«за»и«против».

Цельработы:изучениеособенностиобщественно-политическойжизнироссиян иосновныхнаправлений внешней политикиСССР в годы «перестройки.

Продолжительность занятия: 2 акад. часа

Задание1:Пользуясьдидактическимиматериалами,приложеннымикзаданию, составьтекроссвордпотеме«ВнутренняяивнешняяполитикаСССРвгоды перестройки»

Требованияк кроссворду:

1.Объемработы2листа:1лист–сеткакроссворда(безответов)ивопросык нему(повертикали(сверхувниз)игоризонтали(слеванаправо));2лист–сетка кроссворда (сответами). Формат листа-А-4

2.Присоставлениикроссвордакаждомусловудаётсятекстовоеопределение,в описательной или вопросительнойформе.

3. Кроссворддолжен содержатьне менее 10слов.

Текст (дидактические материалы)

ПослесмертиЛ.И.Брежнева(ноябрь1982г.вСССРнаступаетпериод остройборьбызавласть.Вмарте1985,генеральнымсекретаремЦККПСС становитсяМ.С.Горбачев.Наапрельском1985г.ПленумеЦККПССбыл провозглашенкурснаускорениесоциально-экономическогоразвитиястраны. Преобразования,начатыеМ.С.Горбачевым,проводилисьподлозунгами: «перестройка»,«ускорение», «гласность».

Под перестройкой понималась попытка «сверху» реформировать экономическуюиполитическуюсистемысоветскогообщества.Хронологические рамкиперестройкиохватывают1985-1991гг.: первый этап — с апреля 1985 до

конца1986г.;второйэтап—сянваря1987поапрель1988г.;третийэтап—с апреля1988помарт1990г.; четвертыйэтап— с марта 1990поавгуст 1991г.

Причиныперестройки-этонаметившеесякначалу80-хгодовотставание СССРотведущихстранмирапотемпамэкономическогоразвитияиего качественнымхарактеристикам(энерговооруженностьипроизводительность труда),атакжезастойныетенденциивсоциально-политическойидуховной сферах советского общества.

Экономика.Началоперестройкеположилапрельский(1985)ПленумЦК КПСС,провозгласившийкурс,наускорение.Стратегияускорения–этокурс руководстваСССР,принятыйвапреле1985г.,наускорениесоциально-экономического развития страны. Этот курс предполагал внедрение в промышленность и сельское хозяйство научно-технического прогресса, технологическое перевооружение машиностроения и активизацию «человеческогофактора»,путемповышениятрудовойитехнологической дисциплины, ответственности кадров.

Главнымзвеномстратегииускорениябылоназваномашиностроение. Предполагалось,чтомашиностроениевыведетотечественнуюэкономикуна передовыемировыерубежи,поэтомубольшаячастьинвестицийбыланаправлена именновэтуотрасль.Всентябре1985годаГорбачёвпризвалширеиспользовать «скрытыерезервы»,ккоторымотнёсукреплениетрудовойдисциплины, рационализаторскуюдеятельность,максимальнуюзагрузкупроизводственных мощностей,развитиесоцсоревнования.Вконце1985годабылосозданобюро Совета министров СССР по машиностроению. Усиление эксплуатации оборудования,безподготовкиновыхспециалистовидолжногоуровня технических нововведений, обернулось увеличением числа аварий. К катастрофическимпоследствиямпривелаавариянаЧернобыльскойАЭСвапреле 1986года.МиллионыжителейУкраины,БелоруссииРСФСРоказалисьвзоне радиоактивного заражения.

ВсёуправлениесельскимхозяйствомбылососредоточеноврукахГосагропрома.Госагропром–Государственныйагропромышленныйкомитет, союзно-республиканскоеминистерство,осуществлявшееруководствопищевой промышленностьюСоветскогоСоюза.Благодаряадминистративно-приказным мерамсапреля1985годапоиюнь1987,приростпромышленногопроизводства составил4,4%.Новцеломэффективностьпроизводстваикачествопродукции остались нанизкомуровне.Ужев1987годуначалосьснижениетемповроста экономики и углубление экономическогокризиса. Привлечениеогромныхсредств наустранениепоследствийаварииЧернобыльскойАЭСиземлетрясенияв Арменииив1988годуусугубилоситуацию.Сталоясно–необходимаразработка новойпрограммыэкономическойреформы.Витоге-программаускорения осталась на бумаге.

Новыйэтапэкономическихреформначалсяв1987г.Летом1987годановый глава правительства Н.И. Рыжков представил программу перехода к «социалистическомурынку».Основнымикомпонентамипрограммыстали: развитиеиндивидуальнойикооперативнойформсобственности;перевод предприятий на полный хозрасчёт (самостоятельная управляемость и

финансирование в рамках централизованно (то есть правительством) установленныхцен.);привлечениечастногокапитала.Приэтомсохранялась социалистическая собственность.

1января1988годавступилвсилузаконогогосударственномпредприятии, существеннорасширившийправапредприятий.Втомжегодубылпринят Закон «Окооперациивстране»,окончательнолегализовавшийрыночныеотношения в СССР.Встранепоявилосьмножестворазличныхкооперативов.Кооперация- коллективноепроизводственное,торговоеит.п.объединение,создаваемоена средстваегочленов.Тогдажепоявилисьпервыекоммерческиебанки.Первымиз нихсталбанк«Патент»,открывшийсяв1988годувг.Ленинград.Врезультате повысилассьсамостоятельностьпредприятий,возрождалсячастныйсектор,росло кооперативноедвижение,носамостоятельностьпредприятийбылапрактически сведенананетспускаемымсверхугосзаказом.Государствопродолжало устанавливатьплан,определятьноменклатурупродукции,ценыит.д.Таким образом,экономикаоставалассьплановой,командной.Темнеменее были созданывобщемблагоприятныеусловиядляразвитиякооперативногосектора. Однаковместескооперативамисущественновырослатеневаяэкономика.Теневаяэкон омика–этоэкономическаядеятельность,скрываемаяотобществаи государства, находящаяся вне государственного контроля и учёта). Обналичиваниезначительныхмассденегкооперативамипривелокросту инфляциитоварыиуслуги,необусловленногоповышением.Инфляция– обесценениеденег,проявляющеесявформеростаценнаихкачества.Падал уровень жизни населения.

Главныепунктыновойполитикибылисформулированыв«Основных направленияхсоциально-экономическогоразвитияна12пятилеткуидо2000 года».Предполагалосьувеличитьв2разанациональныйдоходиобъём промышленногопроизводства,за15летудвоитьпотенциалстраны,в2,5раза повыситьпроизводительноститруда.Особыенадеждывозлагалисьнапрограммы научно-техническогопрогресса,геннойинженерии,робототехники.Дляконтроля закачествомпродукциибылавведенагосприёмка.Госприёмка–государственная приёмка,вфункциикоторойвыступалакомиссияпоконтролюзакачеством(в СССРс1987по1990гг.).Этопривелокматериальнымзатратамиросту управленческого аппарата, нокачествопродукциипри этомне улучшилось.

Следующийэтапэкономическихпреобразований(1988-1990гг.).В1988 годуГорбачёвобъявилобарендномподряденаселе:крестьянеифермерымогли на 50лет арендовать землю и распоряжатьсяполученнойпродукцией.

В1990годубылипринятызаконыопереводепромышленныхпредприятийв аренду,созданииакционерныхобществ,развитиячастногопредпринимательства, децентрализации(Децентрализация-процессперераспределения,рассеивания функций,сил,власти,людейиливещейотцентральногоместоположенияили управляющегооргана)иразгосударствлениясобственности.Ниоднаизначатых реформположительныхрезультатовнепринесла.Болеетого,онипривеликуглублени ю экономического кризиса.

В 1988 году началось общее сокращение сельскохозяйственного производства,в1990году-промышленного.Впервыес1947годабыловведено

нормированноераспределениеважнейшихпродуктовпитания,резкоусилилась инфляцияидефицитгосбюджета.Золотойзапасстранысократилсяв10раз(до 240 тонн).

Летом1990годаГ.А.ЯвлинскимиС.С.Шаталинымбыларазработана программа «500 дней», предполагавшая приватизацию государственных предприятий. Приватизация - форма преобразования собственности, представляющая собой процесс передачи-продажи государственной собственностивчастныеруки.Согласительнаякомиссияпрограммуотвергла. УжевиюлетогожегодаВерховныйСоветРСФСРпринялзаконоприватизации государственныхимуниципальныхпредприятий.Вывод:такназываемые экономическиереформыперестроечногопериоданедалиположительного результата, массы были разочарованывперестройке.

Попытки реформирования политической системы.

Вмарте1990г.IIIсъезднародныхдепутатовСССРучредилпостПрезидента СССР.Первым(ипоследним)президентомСССРсталМ.С.Горбачев.Натомже съездебылаотмененапресловутая6-ястатьяКонституцииСССР1977годао руководящейинаправляющейролиКПССвсоветскомобществе.Этооткрыло путьдлямногопартийности.С1991г.начинаетсяпроцессформированиявстране многопартийнойсистемы.Первымибылизарегистрированы:Демократическая партия России,Республиканская партия,движение «ДемократическаяРоссия».

Самоебольшоедостижениеперестройки-гласность.Гласность—политика максимальнойоткрытостивдеятельностигосударственныхучрежденийи свободыинформации.Всовременномсловоупотреблениитерминчащевсего используетсяприменительнокполитикегласности,проводившейсяМихаилом Горбачёвымвовторойполовине1980-хгодоввСССРиозначавшей недопустимостьзамалчиванияхозяйственныхпроблемнаместах,существенное ослабление цензуры и снятие существовавших в советском обществе многочисленныхинформационныхбарьеров.

Гласностьзатронулавсесферыдуховнойжизниобщества–театр, кинематограф,музыкальноеиизобразительноеискусство.Ноособенносильно онаповлияланалитературу.ПослеянварскогоПленумаЦККПСС(1987г.) началипубликоватьсяпроизведения,которыеранеенедопускалисьвпечать («Мы»Е.Замятина,«ДетиАрбата»А.Рыбакова,«Жизньисудьба»В.Гросмана). ЖителиСССРполучиливозможностипрочитатьтрудызападныхавторов, которыераскрывалиприродутоталитарногорежима,например,«1984»Дж. Оруэлла,«Сталин:путь к власти» Р. Такераи др.

Былпродолженпроцесс,начатыйещевгодыхрущевской«оттепели»,- десталинизация.Былснятзапретнаобсуждениетемы Ленинаиучения марксизма-ленинизма. Для подтверждения правильности нового курса реформаторыиспользовалкритикусталинскогорежима.Созданнаяв1987г., КомиссияПолитбюропореабилитациижертвполитическихрепрессийприняла решениеовосстановлениивпартии Л.Каменева,Г.Зиновьева,Н.Бухаринаидр. Вторая волнадесталинизациивыразиласьвпринятойв1989г.декларации,

которуюпризналанезаконнымиипреступнымирепрессиипротивнародов, насильственнопереселенныхв годы сталинскогорежима.Такимобразом, история страныстала одним из важнейшихфакторовполитической жизни.

Внешняя политикаСССР в 1985-1991гг.Концепциянового политического мышления,сформулированнаяМ.С.Горбачевым,способствовалапереходуот конфронтациисЗападомксближениюисотрудничеству,анетолькомирному сосуществованию.

В1985годунадолжностьМинистраиностранныхделСССРбылназначен ЭдуардАмвросиевичШеварднадзе.Сначаломновогокурсавнешнейполитики былиобозначеныосновныезадачи:установлениеновыхэкономическихсвязей, наладить диалог междуВостокоми Западом, решение локальныхконфликтов.

Горбачёвначалискатьпутиподоговоренностямсзападом.Осенью1985г.в Женеве состоялась встреча Горбачёва иРейгана.

ЧерезгодвРейкьявикесБушем-старшим.В1987годуСССРиСША договорилисьуничтожитьракетысреднейиближнейдальности.Историческая встречасостоялась вВашингтоне.Политикаразоруженияносила,посути, одностороннийпорядок:80%уступоксоветскогоруководстваи20% Соединенных Штатов.

ПереломныммоментомвпереговорахсСШАявлялсяотказГорбачёваот «Доктрины Брежнева» во время встречи с Дж. Бушемв 1989 г. на Мальте.Отныне СССРнеимелправовмешиватьсявовнутренниеконфликтыстранВосточной Европыисоюзныхреспублик.Витоге,СоветскийСоюзтерялсвойвесвмировой политике.Вфеврале1989г.былосуществленвыводсоветскихвойскиз Афганистана.

Входедемократическихпреобразованийвстранах Восточной Европы прекратила свое существование мировая система социализма.

РаспадСССР.ЧрезвычайнаясессияВерховногоСоветаРСФСРвмарте-апреле1991г.приняларешениеовведенииипостапрезидентаРСФСРи проведении президентскихвыборов в июне 1991г.

Врезультатевыборов Б.Н.Ельцинсталвсенародноизбраннымпервым ПрезидентомРоссии.19августа1991былорганизованпутч.Путч(нем.Putsch— переворот)–попыткасовершитьгосударственныйпереворотнебольшойгруппой заговорщиков.

Противникамиподписанияновогосоюзногодоговора,ослаблявшеговласть центра,былсозданГосударственныйкомитетпочрезвычайномуположению (ГКЧП),который,посутидела,сместилГорбачеваиустановилвстране чрезвычайное положение. В Москву были введены войска. Попытка государственногопереворотарезкоускорилапроцессраспадаСССР.Сразупосле путчавосемьреспубликзаявилиосвоейполнойнезависимости.Деятельность КПССбылазапрещена.ГорбачевоставилпостГенеральногосекретаряЦККПСС ираспустил ЦК.

8декабря1991г.вБеловежскойПущеруководителиБелоруссии(С.С. Шушкевич),Украины(Л.М.Кравчук)иРоссийскойФедерации(Б.Н.Ельцин) подписалидоговоросозданииСНГ(СодружествоНезависимыхГосударств)и

объявилиопрекращениисуществованияСССРкаксубъектамеждународного права. 25декабря М. С.Горбачев подалвотставкус поста Президента СССР.

Практическое занятие №14.
Тема:«Мир и процессы глобализации в новыхусловиях.Россия в современноммире.Работас историческими источниками».
Продолжительность занятия: 2 акад. часа

Цельработы:систематизироватьисторическийматериалопроцессе глобализации,выявитьпротиворечивостьипоследствияглобализации;объяснять причинывозникновения глобальныхпроблем.
Задание 1. Поработайте стекстомисточника иответьте на вопросыпослетекста.

БиллГейтсоглобализациииразвитииинформационных технологий. 1996г.

«Мыстоимнапорогеновойреволюции.Онасвязанасбеспрецедентным удешевлениемсвязи;всекомпьютерыпостепеннобудутсоединеныдругс другом,чтобыобщатьсяснамиидлянас.Глобальновзаимосвязанные,они образуютграндиозноюсеть—такназываемуюинформационнуюмагистраль (informationhighway).Прямойеёпредок—нынешнийInternet,объединяющий большуюгруппукомпьютеров,которыеобмениваютсяинформациейнабазе современной технологии...

МывMicrosoftговоримоб«информациинакончикахпальцев»,делая акцент ненасамойсети,анавыгодах,которыеонапринесёт.Другаяметафора,намой взгляд,удачнееепередаётсутьбудущейкипучейдеятельности—«универсальный рынок»<...>

Считаю,чтоэтотновыйрынокквконцеконцовстанетцентральным универмагом всегомира.Именнотам мы, существаобщественные,будем торговать,торговаться,вкладыватьденьги,подбиратьперсонал,спорить, знакомитьсяипросто«толкаться».Наэтомрынкебудутпредставленывсевиды человеческойдеятельности—отмиллиардныхсделокдофлирта.Покупкистанут оплачиватьсяденьгамивцифровойформе,аненаличными.Ноглавное,вроли всеобщегоэквивалентабудутвыступатьнетолькоденьги,ноиразнообразная цифроваяинформация.Глобальныйинформационныйрынокобъединитвсе способыобменатоварами,услугамииидеями.Напрактикеэтоещёбольше расширитвозможностивыборамногихвещей,включаято,какВызарабатываете себенажизньикудавкладываетеденьги,чтопокупаетеисколькозаэтоплатите, ктоВашидрузьяикакВыпроводитесвободноевремя,гдеинасколькобезопасно живёте Вы и184 Ваша семья.

Рабочееместо,даисамопредставлениеотом,чтозначитбыть образованным,трансформируется—скореевсегозапределыузнаваемости.Ваше самосознание,тоестьощущениесебякакличности,того,ктоВыигдеВаши корни,можетизменитьсякардинальнымобразом.Корочеговоря,почтивсёбудет

иначе.Едвалиэтопроизойдётзавтра,нояделаювсё,чтовмоихсилах,чтобы приблизить этотдень».

Вопросы:

1.КакиечертыпроцессаглобализациивыделяетБиллГейтс,акакиечертывы моглибы добавить,опираясь на собственныйопыт работыскомпьютером?

2.КакиеизпрогнозовБ.Гейтса,высказывавшегосвоёмнение20летназад, уже оправдались,акакие, на ваш взгляд, ещё несталиреальностью?

3.Насколькоонеопределённым,позитивнымилидаженегативнымможетбыть дальнейшееразвитие процесса глобализации?

Задание 2. Поработайте стекстомисточника иответьте на вопросы.

«Американскийэкономист-неокейнсианец,лауреатНобелевскойпремиипо экономике2001г.ДжозефСтиглицнаписалнесколькокниг,вкоторых содержитсяостраякритикаглобализации.Ондоказывает,чтоонаразрушает промышленность,способствуетростубезработицы,нищеты,тормозитнаучно-технический прогресс и усугубляет экологическую катастрофуна планете.

Онкритикует политикуглобальныхинститутовВТОиМВФ,которые, поего мнению,используютглобализациюиеёидеисвободнойторговли,свободного доступаксырьевымресурсам,использованиявкачествемировыхвалют «бумажных»доллараиевро,вмешательствамеждународныхинститутовво внутреннююполитикуит.д.винтересахнесколькихнаиболееразвитых государств,в ущерб большинствустранна планете».

Вопросы:

1. Какие проблемыглобализациináзывает Д. Стиглиц?
2. Какие ещёпроблемы ипротиворечияглобализацииможноназвать?
3. Назовите положительные стороны глобализации, которые выделяют её сторонники.

Задание3.Изучитеприведённыенижеформулировкипонятия«глобальные проблемы»,выберитевнихобщиечертыисформулируйтесвоёопределение этого понятия.

1.Совокупностьсоцио-природныхпроблем,отрешениякоторыхзависит социальный прогресс человечестваи сохранениецивилизации.Эти проблемыхарактеризуютсядинамизмом,возникаюткакобъективныйфактор развитияобществаидлясвоегорешениятребуютобъединённыхусилий всего человечества (Википедия).

2.Проблемы,затрагивающиевсёчеловечество,влияющиенаходразвития экономикиисоциальнойсферы,экологию,политическуюстабильность.Эти проблемытребуютмеждународногосотрудничества,таккакниодно,даже самоевысокоразвитоегосударстванеможетрешитьихсамостоятельно (СМИ).

3.Проблемыиситуации,которыеохватываютмногиестраны,атмосферу Земли,Мировойокеаниоколоземноекосмическоепространствои затрагиваютвсёнаселениеЗемли.Глобальныепроблемычеловечестване могутбытьрешенысиламиоднойстраны,необходимысовместно

выработанныеположенияобохранеокружающейсреды,согласованная экономическаяполитика, помощь отсталым странами т. п.(Глоссарий.ру).

Задание 4. Какие внешнеполитическиеориентирыотраженыв документе?

Из Послания Президента В.В. Путина ФедеральномуСобраниюРоссийской Федерации«Россиинадобыть сильнойиконкурентоспособной». 2002г.

«Мыстроимсовсемигосударствамимира—хочуэтоподчеркнуть—со всемигосударствамимира—конструктивныенормальныеотношения.Однако хочуобратитьвниманиеинадругое:нормойвмеждународномсообществе, современноммире является ижесткаяконкуренция —за рынки,за инвестиции,за политическоеиэкономическоевлияние.Ивборьбе,этойборьбе,Россиинадо быть сильной иконкурентоспособной».

«Подчеркну,чтороссийскаявнешняяполитикаивдальнейшембудет строитьсясугубопрагматично,исходяизнашихвозможностейнациональных интересов—военно-стратегических,экономических,политических.Атакжес учетом интересов нашихпартнеров, преждевсегопоСНГ».

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 07 «География»

Для студентов по специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очнаяформаобучения)

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик : Юсова Е.В. ., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «География» рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикла естественно-научных дисциплин ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии _____ /А.С.Емельянова/

Содержание

1.Пояснительная записка…… 4
2.Критериоценкипрактическихработ…… 4
3. Перечень темпрактическихработобучающихся……. 6
№1:«Ознакомление сполитическойкартоймира»…… 6
№2:«Оценкаресурсообеспеченностиотдельныхстран(регионов) мира (повыбору)»…… 9
№3: «Выявление иобозначение регионов с неблагоприятной экологическойситуацией»……..14
№4:«Анализособенностейнаселения вразличныхстранахи регионах мира (особенностидемографическойситуации,расселения, сравнительнаяоценка качестважизни населения, сравнительная оценка культурныхтрадицийнародов идр.)»……..14
№5:«Сравнительная характеристика ведущихфакторовразмещения производительныхсил»…….. 16
№6:«Определениехозяйственнойспециализациистранирегионов мира»……..17
№7:«Размещениепрофильнойотраслимировогохозяйстванакарте мира»……. 18
№8:«Составлениеэкономико-географическойхарактеристики профильнойотрасли»…….. 18
№9:«Определение и обозначение стран-экспортеров основныхвидов промышленнойисельскохозяйственной продукции, видовсырья,районов международноготуризмаиотдыха»……...19
№10:«Характеристикаособенностей природы, населенияи хозяйстваевропейской страны»……..20
№11:«Сравнительная характеристикаособенностей природы, населения ихозяйствастранЮго-Западной и Юго-ВосточнойАзии»..20
№12: «Составление сравнительнойэкономико-географической характеристикидвухстранСеверной иЛатинской Америки»…….. 21
№13:«Оценкасовременногогеополитическогоигеоэкономического положенияРоссии.ОпределениеролиРоссииииеотдельных регионов в международном географическомразделениитруда»……...22 №14: «Определениеотраслевойитерриториальнойструктуры внешней торговлитоварамиРоссии»……..... 22

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Методическиеуказаниядлявыполненияпрактическихработпредназначены длястудентов1курсаочнойформыобучения.
Вметодическихуказанияхпредставленапоследовательностьвыполнения практическихработподисциплине«География»ввиделогически выстроенныхзаданий,которыевыполняютсяспомощьюучебника,карта атласа, анализа статистических данных. Объём практических работ составляет 30ч.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

- Оценка«5»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствиисзаданием, с соблюдением последовательности выполнения, выполненабез ошибок, самостоятельно; оформлена аккуратно.
- Оценка«4»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствиисзаданием, с соблюдением последовательности выполнения, частичноспомощьюпреподавателя,присутствуютнезначительные ошибки;работа оформлена аккуратно.
- Оценка«3»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствии с заданием, частично с помощью преподавателя, присутствуют ошибки; пооформлениюработыимеются замечания.
- Оценка«2»ставится:обучающийсянеподготовилсякпрактической работе,допустилгрубыеошибки,пооформлениюработыимеются множественные замечания.

ПЕРЕЧЕНЬТЕМ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Тема программы	Название практической работы	Количест-во часов
1.	Тема 1.1. Современная политическая карта мира	№1:«Ознакомление сполитической картой мира»	2
2.	Тема 1.2.География мировых природных ресурсов	№2:«Оценка ресурсообеспеченности отдельныхстран(регионов) мира (по выбору)»	1
3.	Тема 1.2.География мировыхприродных ресурсов	№3: «Выявление иобозначение регионов снеблагоприятной экологическойситуацией»	1
4.	Тема 1.3.География населения мира	№4:«Анализособенностейнаселения в различныхстранах ирегионах мира (особенностидемографической ситуации,расселения, сравнительная оценка качества жизни населения, сравнительнаяоценка культурных традицийнародов идр.)»	1

5.	Тема 1.4. Мировое хозяйство	№5:«Сравнительная характеристика ведущихфакторов размещения производительныхсил»	1
6.	Тема 1.4. Мировое хозяйство	№6:«Определениехозяйственной специализациистран и регионов мира»	2
7.	Тема 1.4. Мировое хозяйство	№ 7: «Размещение профильной отраслимировогохозяйстванакарте мира»	2
8.	Тема 1.4. Мировое хозяйство	№ 8: «Составление экономико-географической характеристики профильнойотрасли»	2
9.	Тема 1.4. Мировое хозяйство	№9:«Определение и обозначение стран-экспортеров основныхвидов промышленнойи сельскохозяйственнойпродукции, видов сырья, районов международного туризмаи отдыха»	2
10.	Тема 2.1.Зарубежная Европа	№10:«Характеристикаособенностей природы,населенияи хозяйства европейскойстраны»	2
11.	Тема 2.2.Зарубежная Азия	№11: «Сравнительная характеристика особенностейприроды, населения и хозяйствастран Юго-Западной и Юго-Восточной Азии»	2
12.	Тема 2.4. Америка	№12: «Составление сравнительной экономико-географической характеристикидвухстранСеверной и Латинской Америки»	2
13.	Тема 2.6. Россия в современном мире	№13: «Оценка современного геополитическогои геоэкономическогоположенияРоссии. Определение роли России и ее отдельныхрегионоввмеждународном географическом разделениитруда»	2
14.	Тема 2.6. Россия в современноммире	№14: «Определениеотраслевойи территориальной структурывнешней торговлитоварамиРоссии»	2

Практическая работа №1.
Ознакомление с политическойкартоймира
Вариант 1.

Задание 1. Используяатласиучебник, выпишите названияпервыхдесятистран(суказанием столиц) по площади территории ичисленностинаселения.

Крупнейшие страны по площадитерритории			**Крупнейшие страны по численностинаселения**		
Страна	Столица	Регион	Страна	Столица	Регион

Задание 2. Выполнитетестовые задания.
1.Укажите,какиеизперечисленныхнижегосударстврасположенынаостровахиархипелагах:
1)Великобритания2)Кувейт3)Эстония4)Индонезия5)Шри-Ланка6)Танзания7)Мадагаскар
2. Укажите государства,неимеющие выхода коткрытомуморю:
1) Венгрия 2) Боливия 3) Израиль4) Замбия 5) Монголия 6) Мали7)ФРГ
3.Укажитевпредложенномспискестолицыгосударств,входящихвсостав«большойсемёрки»**:**
1) Мадрид 2) Рим 3) Брюссель4) Лондон5) Осло 6) Варшава7) Вашингтон 4.
Укажите страны, имеющиереспубликанскую формуправления:
1) Армения 2) Австрия3) Великобритания 4) Бельгия 5) Мексика 6) Турция 7) Франция
5.Укажите,какиеизперечисленныхнижестранвходятодновременновпервуюдесятку стран мира по размерам территории и по численности населения:
1) ФРГ 2) Россия 3) Индонезия 4) Индия 5) Китай 6) Нигерия 7) Бразилия6.
Укажите страны мира сформой правления– конституционная монархия**:**
1)Бруней2)Оман3)СаудовскаяАравия4)Нидерланды5)Норвегия6)Малайзия7) Непал
7. Дополните следующие предложения**:**
1.Государство,вкоторомдействуетединаязаконодательная,исполнительнаяисудебная власть, называется _____.
2.Государство,вкоторомнарядусединымивластямисуществуютотдельные территориальныеединицы,имеющиесобственнуюзаконодательную,исполнительнуюисудебную власть, называется _____.

Вариант2.

Задание 1.Используяатласиучебник, выпишите названия стран (суказанием столиц) островных, полуостровных и внутриконтинентальных.

Островные страны		
Страна	Столица	Страна
Полуостровные страны		
Страна	Столица	Страна
Внутриконтинентальные страны		
Страна	Столица	Страна

Задание 2. Выполните тестовые задания.

1.Укажите,какиеизперечисленныхнижегосударстврасположенынаостровахиархипелагах:
1)Великобритания2)Кувейт3)Эстония4)Индонезия5)Шри-Ланка6)Танзания7)Мадагаскар

2. Укажите государства,неимеющие выхода коткрытомуморю:
1) Венгрия 2) Боливия 3) Израиль4) Замбия 5) Монголия 6) Мали7)ФРГ

3.Укажитевпредложенномспискестолицыгосударств,входящихвсостав«большойсемёрки»**:**
1) Мадрид 2) Рим 3) Брюссель4) Лондон5) Осло 6) Варшава7) Вашингтон 4.

Укажите страны, имеющиереспубликанскую формуправления:
1) Армения 2) Австрия3) Великобритания 4) Бельгия 5) Мексика 6)Турция 7) Франция

5.Укажите,какиеизперечисленныхнижестранвходятодновременновпервуюдесятку стран мира по размерам территории и по численности населения:
1) ФРГ 2) Россия 3) Индонезия 4) Индия 5) Китай 6) Нигерия 7) Бразилия6.

Укажите страны мира с формойправления– конституционная монархия**:**
1)Бруней2)Оман3)СаудовскаяАравия4)Нидерланды5)Норвегия6)Малайзия7) Непал

7. Дополните следующие предложения**:**

1.Государство,вкоторомдействуетединаязаконодательная,исполнительнаяисудебная власть, называется _______.

2.Государство,вкоторомнарядуседиными властямисуществуютотдельные территориальныеединицы,имеющиесобственнуюзаконодательную,исполнительнуюисудебную власть, называется _____.

Вариант3.

Задание 1. Используяучебникиатлас, выпишите названия стран(с указанием столиц)«большойсемёрки»,страныпереселенческогокапитализма, социалистические, страныс переходным типом экономики, ключевыеразвивающиеся страны, нефтедобывающие, новые индустриальные страны.

Страны «большой семёрки»	**Страны переселенческого капитализма**	**Социалистические страны**	**Страны с переходнойэкономикой**	**Развивающиеся страны**	**Нефтедобывающие страны**	**Новые индустриальные страны**

Задание 2. Выполнитетестовые задания.

1.Укажите,какиеизперечисленныхнижегосударстврасположенынаостровахиархипелагах:
1)Великобритания2)Кувейт3)Эстония4)Индонезия5)Шри-Ланка6)Танзания7)Мадагаскар

2. Укажите государства,неимеющие выхода коткрытомуморю:
1) Венгрия 2) Боливия 3) Израиль4) Замбия 5) Монголия 6) Мали7)ФРГ

3.Укажитевпредложенномспискестолицыгосударств,входящихвсостав«большойсемёрки»**:**
1) Мадрид 2) Рим 3) Брюссель4) Лондон5) Осло 6) Варшава7) Вашингтон 4.

Укажите страны, имеющиереспубликанскую формуправления:
1) Армения 2) Австрия3) Великобритания 4) Бельгия 5) Мексика 6) Турция 7) Франция

5.Укажите,какиеизперечисленныхнижестранвходятодновременновпервуюдесятку стран мира по размерам территории и по численности населения:

1) ФРГ 2) Россия 3) Индонезия 4) Индия 5) Китай 6) Нигерия 7) Бразилия6.
Укажите страны мира сформой правления– конституционная монархия**:**
1)Бруней2)Оман3)СаудовскаяАравия4)Нидерланды5)Норвегия6)Малайзия7) Непал
7. Дополнитеследующиепредложения**:**
1.Государство,вкоторомдействуетединаязаконодательная,исполнительнаяисудебная власть, называется _______.
2.Государство,вкоторомнарядуседиными правами существуютотдельные территориальныеединицы,имеющиесобственнуюзаконодательную,исполнительнуюисудебную власть, называется _____.

Вариант4.

Задание 1. Используяучебникиатлас, выпишите названия стран(с указанием столиц) абсолютныхмонархий (включая теократические), конституционныхмонархий,республик парламентских и президентских.

Абсолютные монархии		**Конституционные монархии**		**Парламентские республики**		**Президентские республики**	
Страна	Столица	Страна	Столица	Страна	Столица	Страна	Столица

Задание 2. Выполнитетестовые задания.
1.Укажите,какиеизперечисленныхнижегосударствраспложенынаостровахиархипелагах:
1)Великобритания2)Кувейт3)Эстония4)Индонезия5)Шри-Ланка6)Танзания7)Мадагаскар
2. Укажите государства,неимеющие выхода коткрытомуморю:
1) Венгрия 2) Боливия 3) Израиль4) Замбия 5) Монголия 6) Мали 7)ФРГ
3.Укажитевпредложенномспискестолицыгосударств,входящихвсостав«большойсемёрки»**:**
1) Мадрид 2) Рим 3) Брюссель4) Лондон5) Осло 6) Варшава7) Вашингтон 4.
Укажите страны, имеющиереспубликанскую формуправления:
1) Армения 2) Австрия3) Великобритания 4) Бельгия 5) Мексика 6) Турция 7) Франция
5.Укажите,какиеизперечисленныхнижестранвходятодновременновпервуюдесятку стран мира по размерам территории и по численности населения:
1) ФРГ 2) Россия 3) Индонезия 4) Индия 5) Китай 6) Нигерия 7) Бразилия6.
Укажите страны мира сформой правления– конституционная монархия**:**
1)Бруней2)Оман3)СаудовскаяАравия4)Нидерланды5)Норвегия6)Малайзия7) Непал
7. Дополните следующиепредложения**:**
1.Государство,вкоторомдействуетединаязаконодательная,исполнительнаяисудебная власть, называется _____.
2.Государство,вкоторомнарядуседиными правами существуютотдельные территориальныеединицы,имеющиесобственнуюзаконодательную,исполнительнуюисудебную власть, называется _____.

Ответы

1) Великобритания, Шри- Ланка, Индонезия,Мадагаскар.
2)Боливия, Венгрия, Замбия, Мали
3)Рим, Лондон, Вашингтон.
4)Австрия, Армения, Мексика, Турция,Франция.

5) Россия, Индия, Китай, Бразилия.
6)Нидерланды, Норвегия, Малайзия, Непал.
7) 1)унитарным 2) федеративным
1) 1, 4, 5, 7
2) 1, 2, 4, 6
3) 2, 4, 7
4) 1, 2, 5, 6, 7
5) 2, 4, 5, 76)
4, 5, 6, 7
7)унитарным, федеративным

Практическая работа№ 2
Оценкаресурсообеспеченностистран(регионов)мира(по выбору)
Вариант 1.

Ход работы:

Ресурсообеспеченность–соотношениемеждувеличинойприродныхресурсовиих использованием.Выражаетсяколичествомлет,накотороедолжнохватитьданного ресурса, илиего запасамииз расчета на душунаселения.

Как нужно правильно ее вычислятьпо формулам:

Р=З:Н

Р=З:Д

где:

Р – ресурсообеспеченность, З - запасы ,Н -численностьнаселения , Д -добыча

№1.Оценкаресурсообеспеченностиотдельныхстраннекоторымивидамиминерального сырья в годах.

Рассчитайте,наскольколетхватитобщегеологическихиразведанныхзапасовнефти, угля, железнойруды при современномуровне их добычи.

Ресурсообеспеченность отдельных стран некоторымивидамиминерального сырья.

Страна	*Запасы (млрд. тонн)*			*Добыча (млн. тонн)*			*Ресурсообеспеченность (вгодах)*		
	нефть	*уголь*	*железные руды*	*нефть*	*уголь*	*железные руды*	*нефть*	*уголь*	*железные руды*
Весь мир	139,7	1725	394	3541	4700	906			
Россия	6,7	200	71,0	304	281	107			
Германия	0,2	111	2,9	12	249	0			
Китай	3,9	272	40,0	160	1341	170			
Саудовская Аравия	35,5	0	0	404	0	0			
Индия	0,6	29	19,3	36	282	60			

№ 2. Оценка ресурсообеспеченностиотдельныхстран некоторыми видами минеральногосырья на душунаселения.

Ресурсообеспеченность отдельных стран некоторымивидами минерального сырья.

Страна	*Запасы (млрд. тонн)*			*Население (млн. человек)*	*Ресурсообеспеченность (тоннна душу населения)*		
	нефть	*уголь*	*железные руды*		*нефть*	*уголь*	*железные руды*
Весь мир	139,7	1725	394	7647			
США	3,0	445	25,4	330			
Канада	0,7	50	25,3	35			
Бразилия	0,7	12	49,3	209			
ЮАР	0	130	9,4	72			
Австралия	0,2	90	23,4	25			

№3.Сделайтевыводоресурсообеспеченностистранирегионовмираотдельнымивидами минеральныхресурсов.Дайтепрогнозобеспеченноститопливнымиресурсамиразличных стран, исходяизоценок численностинаселения.

Вариант2.

Ход работы:

Ресурсообеспеченность– соотношение междувеличиной природныхресурсов и их использованием. Выражается количеством лет, на которое должнохватитьданного ресурса, илиего запасамиизрасчета на душунаселения.

Как нужно правильно ее вычислятьпо формулам:

Р=З:Н

Р=З:Д

где:

Р – ресурсообеспеченность, З - запасы ,Н -численность населения , Д -добыча

№ 1. Оценка ресурсообеспеченностиотдельныхстран некоторыми видами минерального сырья вгодах.

Рассчитайте, насколько лет хватитобщегеологических иразведанныхзапасов нефти, угля, железнойруды присовременномуровне их добычи.

Страна	*Запасы (млрд. тонн)*			*Добыча (млн. тонн)*			*Ресурсообеспеченность (вгодах)*		
	нефть	*уголь*	*железные руды*	*нефть*	*уголь*	*железные руды*	*нефть*	*уголь*	*железные руды*
Весь мир	139,7	1725	394	3541	4700	906			
США	3,0	445	25,4	402	937	58			

Канада	0,7	50	25,3	126	73	42			
Бразилия	0,7	12	49,3	61	29	162			
ЮАР	0	130	9,4	0	206	33			
Австралия	0,2	90	23,4	29	243	112			

Ресурсообеспеченностьотдельных стран некоторымивидами минерального сырья.

№ 2. Оценка ресурсообеспеченностиотдельныхстран некоторыми видами минеральногосырья на душунаселения.

Страна	*Запасы (млрд. тонн)*			*Население (млн. человек)*	*Ресурсообеспеченность (тоннна душу населения)*		
	нефть	*уголь*	*железные руды*		*нефть*	*уголь*	*железные руды*
Весь мир	139,7	1725	394	7647			
Россия	6,7	200	71,0	146			
Германия	0,2	111	2,9	82			
Китай	3,9	272	40,0	1 392			
Саудовская Аравия	35,5	0	0	42			
Индия	0,6	29	19,3	1 354			

Ресурсообеспеченность отдельных стран некоторымивидами минерального сырья. № 3. Сделайте вывод оресурсообеспеченностистранирегионов мираотдельнымивидами минеральныхресурсов.Дайтепрогнозобеспеченноститопливнымиресурсамиразличных стран, исходяизоценок численности населения.

Дополнительныйматериал

Классификация природных ресурсов мира

Природныересурсы-природныекомпоненты,которыеиспользуютсяилимогут бытьиспользованывпроцессеобщественногопроизводствадляудовлетворения материальных икультурных потребностейобщества.

XXвекхарактеризуетсянебывалымростомнародонаселенияимирового общественногопроизводства.Бурноеразвитиевпоследниегоды НТП привелокособенно резкомуусилениюантропогенноговоздействиянаприроднуюсреду.Масштаб воздействиячеловеканаприроднуюсредусталпланетарным.Онвлияетнавсе компонентыприроды:рельеф, климат, воды, почвы, органическиймир ит. д.

Потребностичеловекавсырьевозрастают.Рациональноеиспользованиевсех природныхресурсов-актуальная задачачеловечества.

Всеприродныересурсыделятсянаисчерпаемыеинеисчерпаемые.Исчерпаемые ресурсы-ресурсынедриэкосистемы,которыевпроцессепроизводстваисчерпываются. Ониделятся на возобновимыеиневозобновимые.

Ресурсывозобновимые-способныквосстановлению(лесные,растительные, животные,земельные,водныеит.д.),т.е.онимогутвосстановитьсясамойприродой,

однакоихприродноевосстановление(плодородиепочв,древеснойитравянистоймассы, количествоживотныхит,д.)частонесовпадаетстемпамииспользования.Расход возобновимыхресурсовначинаетпревышатьразмеры ихприродного восстановления.Для того, чтобы этого непроизошло,необходимо:

1.Изменить технологиюпереработки исчерпаемыхресурсов.
2.Ресурсыуглеводородногосырьяповыситьзасчетпроизводствасинтетического жидкого топлива.
3.Расширитьвовлечениевпроизводствовторичногосырья.Так,вразвитыхстранах получение медина 30-40% основывается наутилизации вторичного сырья.
4.Утилизироватьценныекомпоненты,которыевыбрасываютсяпромышленнымипредприятия миватмосферу.Так,однаТЭС,работающаянаугле,мощностью1млн. кВтежечасновыбрасываетватмосферудо15тоннсернистыхгазовидо6тонн сернистой золы.
5.Применятьбезотходныетехнологии.
6.Экономнорасходоватьтопливно-энергетическиересурсы:переходнадизельное топливоинетрадиционныеисточники энергии.
7.Повышатьдобычунефти засчетширокого внедрения современныхметодов добычи.

Кнеисчерпаемымприроднымресурсамотносятсяте,которыевпроцессе производстванельзяисчерпать.Это-энергияСолнца,приливовиотливов,геотермальная, ветра,биологическоймассы,морскихволн,синтетическоготоплива,атмосферных осадковит.д.Использованиенеисчерпаемыхприродныхресурсовнеприводиткобщему уменьшению их запасов на Земле.

Минеральные,биологические,водные,климатическиересурсы-сырьедля различных отраслей хозяйства. Сырье, которое используется в производстве, превращаетсявэкономическиересурсыобщества.Существуютидругиевиды экономических ресурсов - капитал, трудовые, интеллектуальные, возможности менеджмента.Использованныеприродныересурсыпослеопределеннойтехнологической обработкистановятся средствами труда и разнообразными материальными благами.

ПриродныересурсынаЗемлеразмещенынеравномерно.Нетолькоотдельные страны, но и крупныерегионы отличаются друг от другауровнем ресурсообеспеченности.

Ресурсообеспеченность-этосоотношениемеждувеличиной(т.е.запасами)природныхресурсовиразмерамиихдобычи. Онавыражаетсяколичествомлет,на которое должнохватить данного сырья, либо его запасами израсчетана 1 человека.

Ресурсообеспеченность =(запасы)/(объем добычи) =Количество лет

Напоказательресурсообеспеченностивлияютбогатствоилибедностьтерриторииприр однымиресурсами.Поэтомудляхозяйственногоосвоениястранынеобходимознать ееетерриториально-природно-ресурсномпотенциале.Природно-ресурсныйпотенциал территории-этосовокупностьееприродныхресурсов,которыемогутбытьиспользованы в хозяйственной деятельности с учетом научно-технического прогресса. ПРИ характеризуетсядвумяглавнымипоказателями-размерамиструктурой,которая включает минерально-сырьевой, земельный, водный идругие потенциалы.

Однако,еслиприродныхресурсоввтойилидругойстранемало,этонезначит,что странаобреченанабедность,ведьэкономическиересурсыкаждойстраныизмеряютсяне толькоихколичеством.Большоезначениеимеютлюдскиересурсыиналичиекапиталав стране.Примеромогутбытьтакназываемые«новыеиндустриальныестраны»,атакже Япония,которыедостигливысокихэкономическихрезультатовприограниченнойприродно-сырьевой базе.

Природныересурсынеравномернораспределеныпоповерхностиив недрахЗемли, что обусловливает различия в ресурсообеспеченностимеждустранамимира.

Некоторыеизних(Россия,США,Канада,Китай,ЮАР,Австралия,Бразилия, Казахстан) располагают большими запасами и многими видами минерального сырья.Однаковбольшинствестранмиразапасыинаборполезныхископаемыхвесьма ограничены.Так,Андскиестраны(ЧилииПеру)выделяютсякрупнымизапасамитолько медныхиполиметаллическихруд,страныБлижнегоВостока(Кувейт,СаудовскаяАравия, ОАЭидр.)—нефтиигаза,СевернойАфрики(Марокко,Тунис)– фосфоритов,ПакистаниБангладеш—поваренной соли,БоливияиМалайзия– олова.Фактическиниодна странанерасполагаетминерально-сырьевойбазой,позволяющейполностьюобеспечить своивнутренниепотребностивтопливеисырье.ДажеРоссия,привсеммногообразии своихминеральныхресурсовизначительныхихзапасах,поотдельнымвидам минеральногосырья(марганец,хром,титан,цирконийидр.)ощущаетдефициты вынужденапокрыватьегозасчетимпорта.ТакжеиСШАиз-занеполнойобеспеченности минеральнымсырьемимпортируютбокситы,уран,вольфрам,хром,марганецидр.В целомСШАввозят15-20%(встоимостномвыражении)необходимогоминерального сырья, страны-члены ЕС– 70-80%, Япония– 90-95%.

Крупнейшийпоставщиктопливаиминеральногосырьядлястранзападногомира — развивающиесястраны.Развивающиесястраны(включаяКитайиВьетнам)занимают ведущиепозициив мире по запасам нефтии газа, бокситов, меди, олова, никеля, кобальта, сурьмыидр.,авсегососредоточиваютдо35%минерально-сырьевыхресурсовмира. Большуючастьдобываемоготопливаисырьяэтистраныэкспортируют.Исключение– новые индустриальные страны, являющиеся в развивающемся мире крупным потребителемтопливаминеральногосырья(нефть,природныйгаз,черныеицветные металлы и др.).

Развитыестранылидируютпозапасамугля,свинцово-цинковых,марганцевых, хромовыхруд,молибдена,многихредкихиблагородныхметалловидр.,всего, сосредоточиваяпримерно40%минеральныхресурсовпланеты.Средиэкономически развитыхстраноченькрупнымизапасамитопливаминеральногосырьяобладаютСША, Австралия,КанадаиЮАР.Последниетристранызанимаюттакжеведущиепозициив мирепоихэкспорту.Вотличиеотразвивающихся,развитыестраныактивноиспользуют нетолькособственныересурсы,ноиприродно-ресурсныйпотенциалдругихстран— развивающихся,ВосточнойЕвропы,СНГ,России.Всегоэтистраныпотребляют70% мировыхминеральныхресурсов.Россиясредикрупнейшихдержавмираимеетсамую высокуюобеспеченностьминеральнымиресурсами.Придоле2,5%внаселениимираона сосредоточиваетоколо25%егоминерально-сырьевыхресурсов.Объемзапасовидобычи такихвидовминеральноготопливаисырья,какнефть,газ,уголь,железныеимедно-никелевыеруды,алмазы,платина,золото,апатитыикалийныесоли,нетолько удовлетворяеттекущиепотребностиэкономикистраны,ноипозволяетзначительнуюих частьэкспортировать.Еообщиезапасыразведанногоминерального сырьяоценивают в 28,3 трлндолл., апрогнозные — в 140 трлндолл.

В структуре минерально-сырьевой базы России преобладают топливно-энергетическиересурсы(уголь,нефть,газипр.), долякоторыхсоставляет70%,более15%приходитсянанерудноесырье,13%– начерные,цветныеиредкиеметалла,1%—на алмазы иблагородные металлы (золото, серебро, платина).

Вместестем,несмотрянавысокуюобеспеченностьвцелом,вРоссиилибо полностью отсутствуют, либо не соответствуют требованиям современнойпромышленности(т.е.неудовлетворяютпотребность,неосвоеныв силусложныхгорно-геологическихусловий,отсутствиясовременныхтехнологийпромышленнойпереработкиит.п.)запасымарганцевых,хромовых,титановых,циркониевых,рубидиевых,ртутных, свинцовых,цинковыхруд,атакжевысококачественныхбокситов,фосфоритов,каолинов,

баритыидр.ПотребностиРоссиипомногим изних(марганец, хром, ртуть,сурьма,титан, фосфориты идр.) почтиполностью обеспечиваются поставками изстранСНГ.

Практическая работа № 3

Выявление регионов снеблагоприятнойэкологическойситуацией

Цель:Развитиеуменийкомплексногоиспользованиякартатласа,материалаучебника, справочныхистатистическихматериаловсцельюопределенияосновныхрегионовс неблагоприятнойэкологическойситуациейивыявленияпричинпоявлениятаких регионов.

Ход работы:

Используя карты атласа иучебник, выполнитезадания:

1. Нанесите на контурнуюкартуРоссиигосударственныеграницы страны.
2.Используяатласиучебник условными знакамиобозначьтенаконтурной карте важнейшие районыдобычиминеральныхресурсовиглавныепромышленныепоясаСША.
3.Различнымицветамизаштрихуйтеосновныерайоныдеградацииприродной среды в результатедеятельностичеловека:подвоздействиемдобывающейпромышленности, обрабатывающейпромышленности,сельскогохозяйства,танкерногофлота,испытаний ядерного оружия иаварийна АЭСит.д.
4. Подпишите названиянаиболеезагрязнённыхрек, озёр, каналов и морскихакваторий.
5.Назовитепутирешенияэкологическихпроблемв Россиимеры,которыеследует предпринять правительствуСША дляулучшения экологического состояния страны.
6. Сделайте вывод о перспективахразвития экологическойситуациив России.

Практическая работа№4

«Анализособенностейрасселениянаселениявразличныхстранахирегионахмира (особенностидемографическойситуации,расселения,Сравнительнаяоценка качества жизнинаселения, сравнительная оценка культурныхтрадицийнародов)

Цель:

1. формированиеуменийработатьскартойистатистическимиданными,заполнять таблицы
2. формированиепонятия«демографическаяполитика»,формированиеумения выявлятьаспектыдемографическойполитикидлястрансразнымтипом воспроизводства населения

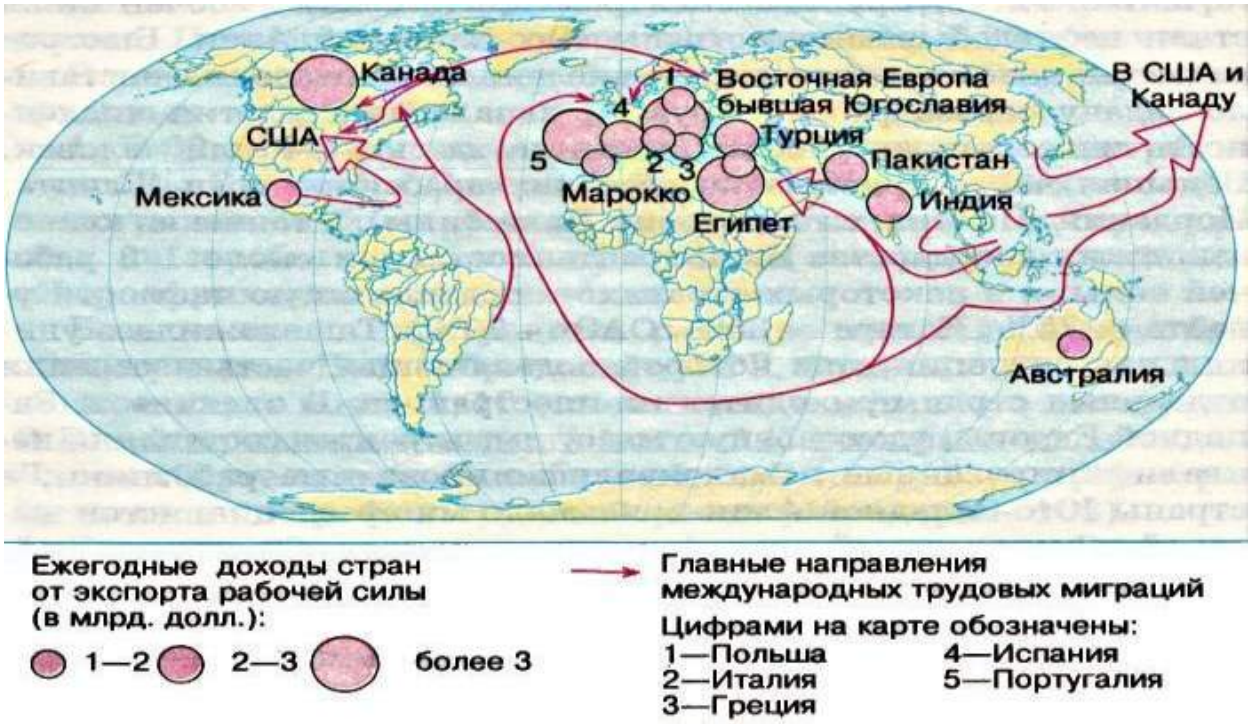
Задание.

1.Средняяплотностьнаселениямирасоставляет51чел./км². Изучивкартуатласа «Плотностьнаселениямира»,выпишитевтаблицурегионымирасмаксимальнойи минимальнойплотностью населения.

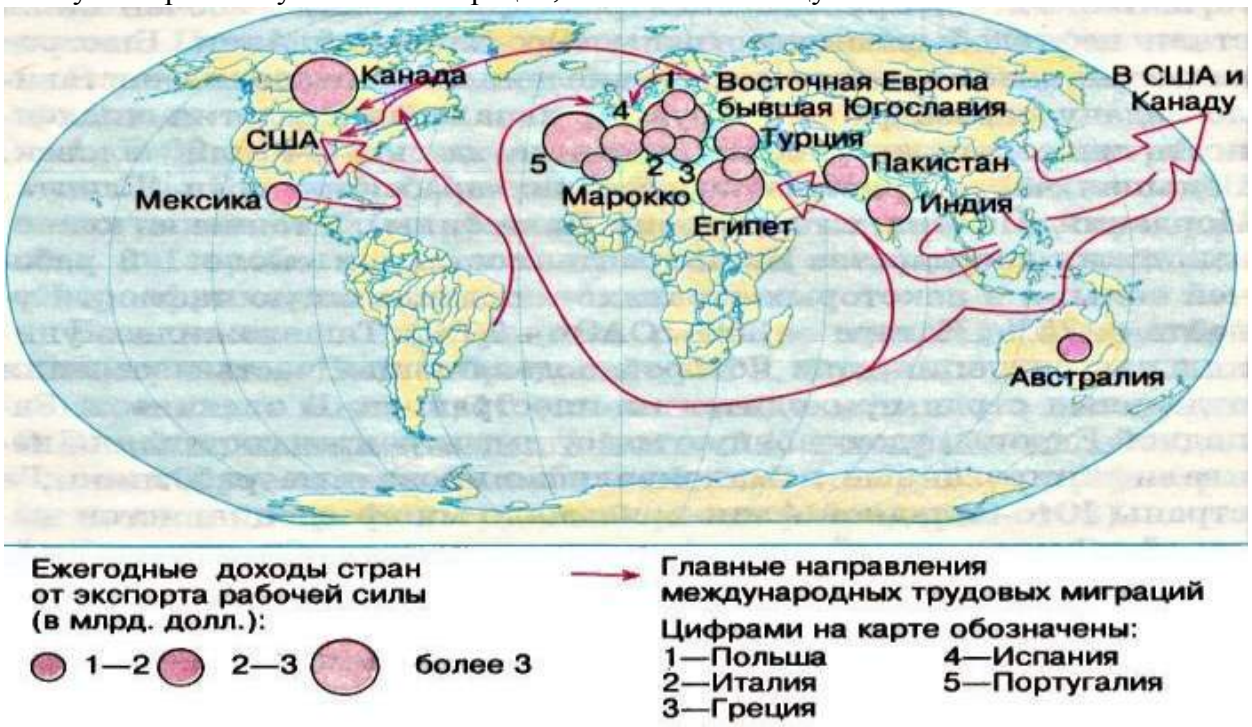
Максимальные (минимальные) показателиплотностинаселения	Регионы мира	Примеры стран, расположенных в этихрегионах.

Попытайтесь объяснить такие особенностирасселения людей.

2.Изучивкарту атласа«Плотностьнаселениямира»,приведитепримерыстран,вкоторых существуютзначительныевнутренниеразличиявплотностинаселения.Предположите причины данныхявлений.



3. Изучивкартосхему внешнихмиграций, заполните таблицу.



1.Используяучебникистатистическиеданныезаполнитетаблицу,определивтип воспроизводства,качество жизнинаселения, традиции для каждого региона;

Название региона	Типвоспроизводства	Качество жизни	Традиции	Демографическая политика

2. Сравните особенности воспроизводства двухрегионов мира в зависимостиотномера варианта;
3. Назовите причины этихособенностей;
4. Назовите демографические последствия даннойситуациив этихрегионахипути решения возможных проблем;
5. Сделайте вывод о различияхвоспроизводства населения по регионаммира

Практическая работа№5
Сравнительная характеристика ведущихфакторов размещения производительных сил.

Цель работы: развитиеуменийдаватьсравнительнуюхарактеристикуведущим факторам размещения производительныхсил.

Оборудование: карты атласа,учебник.

Задание

Используятекстучебникадатьсравнительнуюхарактеристикуведущимфакторам размещения производительныхсил.

Фактор	Характеристика фактора	Изменение значения фактора	Сравнение	
			вчера	сегодня
1. Фактор территории	Чем больше территория– тем больше возможностейдля размещения отраслей хозяйства ипроизводств, а также тем большееколичество там ресурсов	Не изменился	Чембольше страна, тем больше проблем, связанныхс преодолением больших.	На размещение хозяйства страны оказывает влияние конфигурация территории или ее компактность
2. Фактор экономико-географического положения	Отношение объекта города, района, страны к лежащим вне его объектам,имеющимтоили иноеэкономическоезначение, – всеравно,будутлиэто объектыприродногопорядка илисозданныевпроцессе истории (по Н.Н. Баранскому). Выделяют четыре главные разновидностиЭГП: центральное положение, глубинное положение, соседскоеположение, приморское положение.	Снизился	Наиболее выгодными считаются центральное и приморское положения.	Глубинное положение исправляется с помощью строительства транспортных магистралей
3. Природно-ресурсный фактор				
4. Транспортный фактор				
5. Фактор трудовых ресурсов				

6. Фактор территориальной концентрации				
7. Фактор наукоемкости				
8. Экологический фактор				

Вывод

Практическая работа6

Определение хозяйственнойспециализации странирегионов мира.

Цель:Развитиеуменийкомплексногоиспользованияматериалаучебника,справочныхи статистическихматериаловсцельюопределенияособенностейразмещенияразличных отраслеймирового хозяйства.

Ход

работы:1.Ответьте на вопрос: Что такое мировоехозяйство?

2.Используяматериалучебника,справочныеистатистическиематериалы,интернет-ресурсы,заполнитетаблицуособенностейразмещенияразличныхотраслеймирового хозяйства:

Структура мировойэкономики

Отрасли промышленности	**Современные центры**
Промышленность:	По 3-5 государств,регионов
топливно-энергетическая	
машиностроение	
металлургия	
химическая	
лесная идеревообрабатывающая	
легкая	
Сельское хозяйство:	
растениеводство	
животноводство	
рыболовство	
Транспорт:	
сухопутный	
водный	
воздушный	

3.Используяклассическуюсхемустрановедческогоисследованияиимеющиеся источникиинформации,составитьхарактеристикухозяйственногокомплекса выбраннойстраны (региона):

- Введение. Своеобразиестраны, особенностиеегеографического положения
- Природныеусловия иприродные ресурсы, их хозяйственная оценка
- Историко-географическиеособенностиформированиятерритории,населенияихозяйства
- Характеристика населения, особенности его структуры иразмещения
- Особенностиотраслевойитерриториальнойструктуры хозяйства
- Перспективы развития

Практическая работа№7

Размещение профильнойотраслимирового хозяйства на карте мира

Цель: используяразличныеисточникиинформации,научитсяанализироватьразмещение профильнойотраслимира.

Задачи:

- определитьструктуруотрасли;
- научитсяопределятьфакторы, влияющие на размещение отраслей промышленности;
- ресурсы отрасли,ихразмещение;
- выделитьстраны-лидеры по производствуготовойпродукции.
- описатькрупнейшиеотраслевые базы, районы, центры;
- определитьглавныхэкспортеров иимпортеров готовой продукции;
- рассмотретьпроблемы иперспективыразвития отрасли.

Ход работы

Экономико-географическая характеристика

_____

отрасльпромышленности

1. Дополните предложение:
   Основное назначение _____ *в обеспечении хозяйства*
   _____
2. Составьте схему структурыотрасли промышленности:

3. Заполнитетаблицу:Факторы размещенияотрасли промышленности.

   Факторы размещенияосновных подотраслей

   _____

   отрасль промышленности

Факторы подотрасли	*сырьевой*	*энергетический*	*трудовой*	*Науки технологии*	*потребительский*	*транспортный*	*экологический*

   Расставьте знакив зависимостиотстепенивлиянияфактора:
   (+++)оченьзначительная;(++)значительная;(+) незначительная;(--)не влияет.Сделаете общийвывод по полученнымданным:
   _____
4. *Составьтементальнуюкарту сырьевыхитопливныхресурсов,влияющихнаразмещение отраслипромышленности:

5. Используюразличные источникиинформации заполните таблицу:

   Мировые лидеры по производству

   _____

Видпродукции	*Государства- лидеры*

6.Задание выполняетсяна контурнойкарте (приложение 1).
Используяусловныезнаки,нанеситенакартуиподпишитекрупныецентрыописываемойпромышленности.

7.Задание выполняетсяна контурнойкарте (приложение 1).
Стрелкаминакартепокажитеосновныенаправленияэкспортаиимпортаготовойпродукцииданогопромышленногопроизводства.Подпишитеразнымицветаминазвания государств, являющихсяглавными экспортерамии импортерамиготовой продукции.

8.Используяразличныеисточникиинформации,укажитепроблемыиперспективыразвития отраслипромышленности.

Проблемы	*Перспективы*

9.Место Россиив мировойпромышленности строительныхматериалов

Приложение

Строительныйкомплексвключаетотраслиобрабатывающейпромышленности, выпускающихматериалыиизделиядляпромышленного,жилищно-гражданского, сельскохозяйственногоидругихвидовстроительства,стеновые,кровельные,отделочные, теплоизоляционныематериалы,конструкцииииздeлияит.д.,атакжепроектные организациииинепосредственно строительство.

Состав промышленностистроительныхматериалов:

1.Добычаипервичная обработка сырья (песок, гравий, глина, щебень)

2.Производство вяжущихматериалов (цемент, известь, гипс)

3.Производство стеновыхматериалов, изделий,конструкцийстроительства

Стройматериалыбываютестественногоиискусственногопроисхождения.По происхождениюприродныестроительныематериалыподразделяютсянарастительные (древесина,солома,тростник)иминеральные(бутовыйкамень,щебень,галька,гравий, песок,глина).Средирастительныхматериаловчащевсегоиспользуютдревесину.Изхвойныхпород- сосна, ель, лиственница, пихта; излиственных: дуб, бук, ясень.

Вразныхстранахувеличиваютсяобъёмыстроительстваивосстановлениязданийи сооружений.Поэтомузначениеэтойотраслипромышленногопроизводстваневозможно переоценить.

Наразмещениеэтойпромышленностиоказываетвлияниеналичиесырьевыхбаз,а характернойособенностьюявляютсябольшиерасходысырьядляполученияединицы готовойпродукции.

Вкачествесырьявыступаютнерудныеполезныеископаемые,которыеимеются практическиповсеместно,легкоизвлекаютсяинетребуютобогащения.Впоследнее времянаблюдаетсятенденцияиспользованияотходовчёрнойицветнойметаллургии, производстваминеральныхудобрений.Вторымзначимымфакторомразмещенияявляется близостьк потребителю.

К новейшим производствам отрасли относятся производства сборных железобетонныхибетонныхконструкций,стеновыхблоков,облицовочныхматериаловиз керамики, гипса, бетона. Продукция этой отрасли практически не поддается транспортировке,поэтомуне экспортируется.

Особенностиотрасли:

Созданиеконструкционныхматериалов,т.е.материалов,изкоторыхсоздаются разнообразныеконструкции (здания, сооружения ит.д.).

Добываясырьё,используяприродныересурсы,негативновлияетнаокружающую среду.

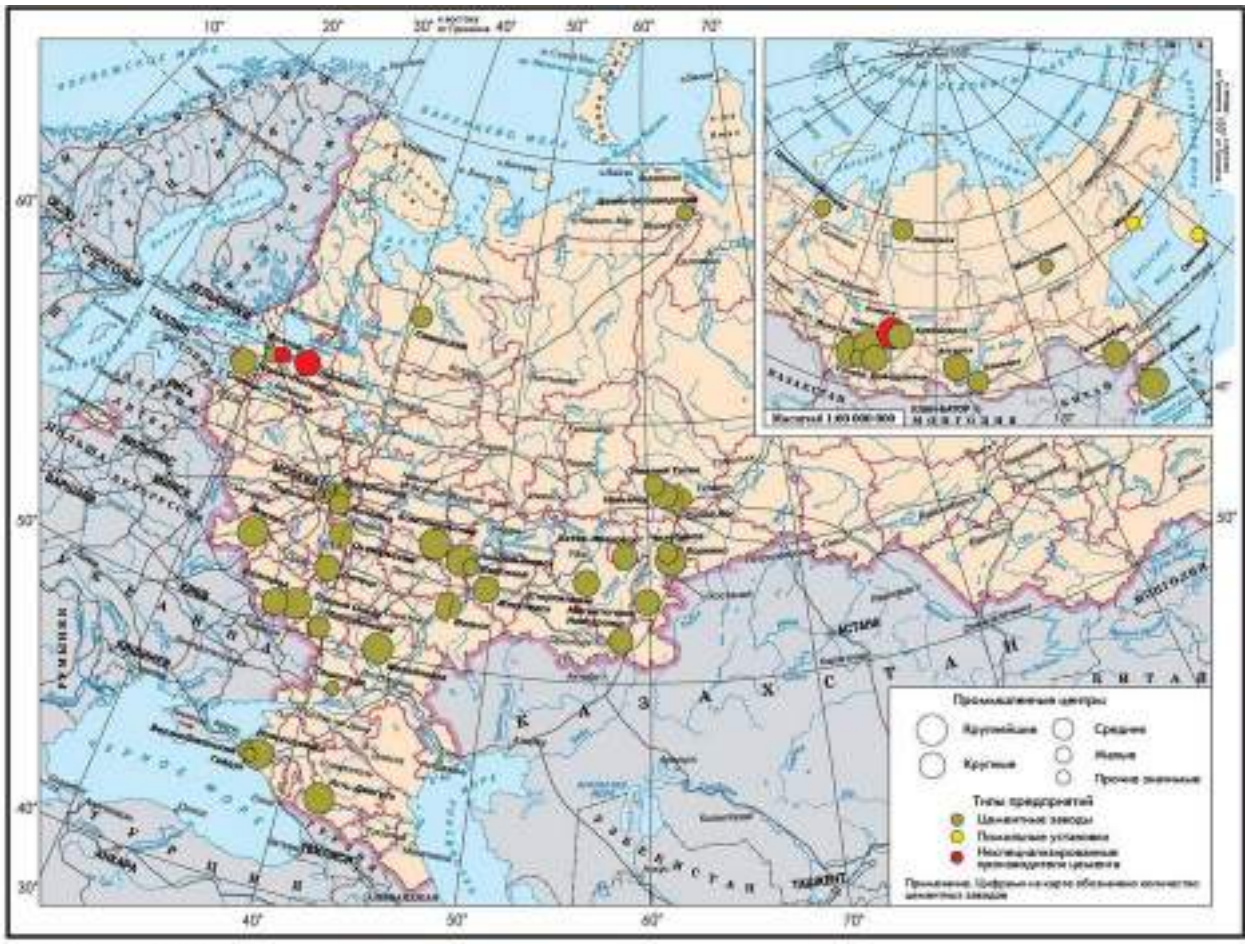
Вданнойотраслибурноразвиваютсяновейшиетехнологии,которыеопределяют прогрессиперспективностьотрасли.

Внастоящеевремяпроисходитсдвигвразмещении(географии)промышленности строительныхматериалов,главнойпричинойкоторогоявляетсяистощениеприродных ресурсов.

Страны-лидеры по добыче			Страны-лидеры по производству	
Гипс	Природный камень	Мел	Кирпич	Цемент
Китай	Китай	Франция	Эстония	Китай
Иран	Индия	Великобритания	Франция	Индия
Турция	Италия	Германия	Нидерланды	Вьетнам
США		Дания	Германия	США
Испания			Бельгия	Турция
			Великобритания	Индонезия
			Финляндия	Бразилия

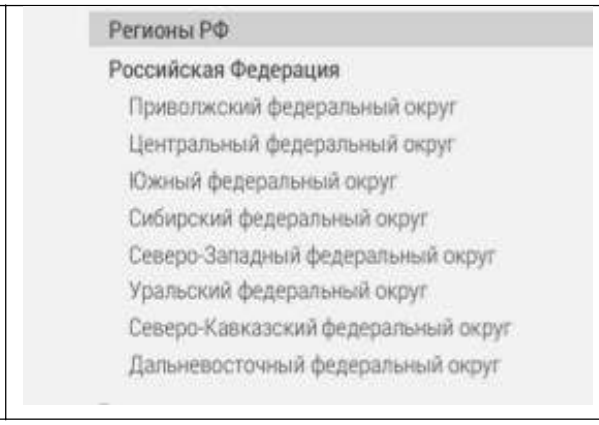


Цементная промышленность РФ



Производство кирпича в РФ





Лесная промышленность

Леснаяпромышленностьвключаетвсебязаготовку,механическуюихимическуюперера боткудревесины, целлюлозно-бумажное производство.

Географиялеснойпромышленностивомногомопределяетсяразмещениемлесных ресурсов.Лесныересурсымира(лесопокрытаяплощадьпланеты,запасынаней древесины)сосредоточенывдвухразличающихсяпогеографическомуположениюи видовомусоставулесныхпоясах: северном и южном.

Северныйлеснойпояс охватываетрайоныумереннойзоныЕвразииСеверной Америки.Лесаздесьпредставленыпреимущественнохвойнымипородами(сосна,ель,

лиственница,пихта,кедр).Излиственныхпроизрастаютберёза,осина,ольха,дуб,бук, граб,ясеньидр.Хвойные леса занимают1,2млрд.га(или1/3всехлесныхмассивовмира) сзапасамидревесины127млрд.куб.м,изкоторыхбольшаячастьзапасовприходитсяна Россию(более60%),Канаду(около30%),США,ФинляндиюиШвецию.Встранах северного пояса заготавливают основнуючастьделовой древесины мира.

Южныйлеснойпоясвключаетвлажныеэкваториальныеисезонно-влажные тропическиелесаАмазонкивЮжнойАмерике(Бразилия,Колумбия,Венесуэла,Перуи др.),Африки(РеспубликиКонгоиКот-д'Ивуар,Ангола,Нигерия,Камерун,Габондр.), Юго-ВосточнойАзии(Индонезия,Малайзия,Таиланд,Мьянмаидр.),Австралиии Океании(ПапуаНоваяГвинея,северо-востокАвстралииидр.),здесьпреобладают лиственныепороды.Срединихособоценнымиявляютсякрасноедерево,железное, сандаловоеидр.Большаячастьзапасовдревесиныпоясасконцентрированав Южной Америке(около60%)иАзии(25%).Встранахюжногопояса(этовосновном развивающиесястраны)извсейзаготавливаемойдревесинынаделовуюприходится только10-20%(большаяеёчастьвывозитсявстраныЗападнойЕвропы,Японииидр.), остальное используетсяв качестве топлива.

Большая часть древесины заготавливается в развитых странах. По масштабам лесозаготовокособенновыделяютсяСША,Россия,Канада,Индия,Бразилия, Индонезия, Нигерия, Китай, Швеция.

Крупнейшиеэкспортёрыдревесины –США,Индия,Бразилия,Индонезияи Канада.

Механическаяихимическаяпереработкадревесины–уделпреимущественно развитыхстран.

Вмировомпроизводстве пиломатериалов главныестраны–США(20%),Канада (12%), Япония, КитайиРоссия (по 6%).

ПопроизводствуцеллюлозылидируютСША(30%),Канада(15%),Китай,Япония, Швеция,Финляндия(по 6-7%);бумаги–США(45%),Япония(16%),Китай(12%),Канада (10%), Финляндия, Швеция, Франция, Республика Корея.

Впроизводствебумагинадушунаселения(среднийпоказательвмире– 45кг)лидируютФинляндия(1400кг),Швеция(670кг),Канада(530кг),Норвегия(400кг).В Россииэтот показательзначительно ниже– 35 кг.

Практическая работа№8

Составление экономико-географическойхарактеристикипрофильнойотраслиЦельработы:развитиеуменийкомплексногоиспользованиякарт,учебника,справочных материаловсцельюотбораикомплекснойхарактеристикиоднойизотраслейпромышленности мира.

Задание:Наосноветекстаучебника,атакжекартыатласадайтеразвернутуюхарактеристикумировойпрофильнойотраслипромышленности,котораяотноситсяк вашей специальности (профессии). Выделите «первую десятку» стран-лидеров. Подумайте,очемонасвидетельствует?Используйтетиповойпланхарактеристики отрасли мирового хозяйства.

Планхарактеристикиотрасли мирового хозяйства.

1.Значениеотраслвмировомхозяйстве,ееотраслевойсостав,влияниеНТРнаее развитие.

2. Сырьевыеи топливныересурсы отрасли и ихразмещение.

3.Размерыпроизводствапродукциираспределениемпоглавнымэкономическим регионам.

4. Главные страны- производители.
5.Главныерайоныицентрыпроизводств:факторы,обусловившиеразмещениеотраслиименно вэтихрегионах.
6. Природоохранные иэкологические проблемыотрасли.

Практическая работа№9
Определение и обозначение стран-экспортеров основных видовпромышленнойи сельскохозяйственнойпродукции, видовсырья, районов международноготуризма и отдыха

Цели:определитьстраны–лидерыпопроизводствуиэкспортупродукции,используя разныеисточникиинформации;-выделитьфакторы,способствующиеразвитию.
Оборудование:карты:политическая,минеральныхресурсов,сельскогохозяйства; статистические данные.

Порядок выполненияработы

1.Наосновеанализа карт, текстаучебника и статистическихданных заполните таблицу:

Топливныересурсы:

п\и	Страны-лидеры
Нефть	
Природныйгаз	
Уголь	
Урановое сырьё для АЭС	

Рудныересурсы и металлургия:

п\и	Страны-лидеры
железная руда	
медная руда	
бокситы	
сталь	
прокат	

Растениеводство

Культура	Страны-лидеры
пшеница	
рис	
кукуруза	

Животноводство

Направление животноводства	Страны-лидеры
скотоводство	
свиноводство	
овцеводство	

Химическая промышленность

продукция	Страны-лидеры
Удобрения	
Синтетическисмолы ипластмассы	

Машиностроение

продукция	Страны-лидеры

автомобилестроение	
судостроение	
авиастроение	
станкостроение	
электроника	

Туризм

Вид туризма	страны лидеры

Условными обозначениями укажите на контурной карте основные центры машиностроения, химическойпромышленности, сельского хозяйства, туристскихуслуг.
Стрелкамиукажитепутитранспортировкипродукциимашиностроения,химическойпромышленности, сельского хозяйства, туристскихуслуг
Определитегруппулидеровповсемпоказателям.Объяснитефакторы,способствующие высокому уровню развития этих стран.

Практическая работа№10
Характеристика особенностейприроды, населения ихозяйства европейскойстраны (по выбору)

Цель: развитиеумениядаватьэкономико-географическуюхарактеристикустраны

Задание:Используяпланхарактеристики,картыатласа,текстиприложениеучебника,а такжесправочнуюлитературу,дайтеэкономико-географическуюхарактеристикуоднойиз европейскихстрах.

Критерии характеристики:

1.ЭГП
2.Природныересурсы
3.Население
4.Промышленность5.С
ельское хозяйство
6.Транспорт
7.Туризм
8.Внешнеэкономические связи

Вывод:

Практическая работа№11

Сравнительная характеристикаособенностейприроды, населения и хозяйства стран Юго-ЗападнойиЮго-ВосточнойАзии

Цельработы: Составить сравнительную характеристикурегионовЗарубежнойАзии,выделить чертысходства иразличий регионов по заданным признакам.

Задание

1.Используя предложенные источники информации,заполните таблицу.

Признаки	Юго-ЗападнаяАзия	Юго-Восточная Азия
Географическое положение региона и размеры		
Количество стран		

Рельеф иполезные ископаемые		

Климат иособенностисельского хозяйства		
Население: Примерная численность, религии,народы		
Ведущие отраслипромышленности		
Транспорт. Наиболее развитые виды		
Проблемы региона		

2. Сделатьвыводы о сходстве иразличиирегионов ЗарубежнойАзии

Практическая работа№12
Составление сравнительнойэкономико-географическойхарактеристики двух стран Севернойи Латинской Америки(по выбору)

Цель: Развитиеуменийдаватьэкономико-географическуюхарактеристикустраны, используя различные источникиинформации.

Ход работы:

Охарактеризуйте выбранные страны по предложенномуплану:

Планхарактеристики:

1. Общиесведенияостране (типстраны,размерисоставтерритории,государственное устройство,столица,участиевмеждународныхвоенныхиэкономическихорганизацияхи т.п.);
2. Географическоеположение:видгеографическогоположения,местонахождениев регионе, скакимистранамиигде граничит, чеми где омывается, особенности политико-и экономико-географического положения;
3. Природныеусловияиресурсы;
4. Население: численность, особенности размещения, воспроизводства, полового, возрастного,национальногоирелигиозногосостава,уровняурбанизации,крупнейшие города и агломерации, характерные черты внутренних и внешних миграций, количественныеикачественные характеристикитрудовыхресурсов;
5. Структура национального хозяйства;
6. Отраслиспециализациипромышленности, крупнейшие промышленные районы и центры;
7. Отраслиспециализациисельскогохозяйства, главные сельскохозяйственныерайоны; 8. Характерные черты развитиятранспорта;
9. Характерные особенностинепроизводственнойсферы;
10. Внешние экономические связи: главные экономические партнёры, структура и основные статьиэкспорта иимпорта;
11. Вывод о развитиистран.

Практическая работа№13
Оценка современного геополитического игеоэкономического положения России. Определение роли Россииеёотдельныхрегионов в международномгеографическомразделениитруда.

Цель:

1.ОценитьсовременноегеополитическоеигеоэкономическоеположениеРоссии, определитьотраслевуюитерриториальнуюструктурувнешнейторговлитоварамиРоссии, составить картосхемувнешнеторговыхсвязей России.

2.Оценивать ЭГП страны, выявлять положительные и отрицательные черты геополитическогоигеоэкономическогоположения.Развитиеуменийкомплексного использованияматериалаучебника,справочныхистатистическихматериаловсцельюопределения основныхнаправлениймеждународнойторговлиифакторов,определяющих

международную специализацию страны. Развитие умений оценивать основные показателиэкономико-географическойхарактеристикистраны,используяразличные источникиинформации.
3.ОпределитьРольРоссииеёотдельныхрегионоввмеждународномгеографическом разделениитруда.

Ход работы:

1.Используякартыатласаисправочнуюлитературу,выполнитьписьменное описание геополитического и геоэкономического положения страны по плану:1.1Политическая иэкономическая оценка государственныхграниц:

а)уровень экономического развития соседнихстран

б) принадлежностьсоседнихстран к политическим иэкономическим блокам

в)принадлежностьРоссиикполитическим и экономическим группировкам и блокам г) стратегическая оценка государственнойграницы, возможныхрисков иугроз

1.2. Отношение к транспортным путям, рынкам сырья исбыта продукции:

а) возможностьиспользования морского иречного транспорта

б) торговые отношенияи другие экономические связис соседнимистранами

в)обеспеченностьстраны сырьем

1.3. Отношение к«горячим точкам»планеты:

а) прямоеили косвенноеотношение страны к региональным конфликтам

б) военно-стратегическийпотенциал и наличиевоенныхбаззарубежом

в)отношение правительства страны к международнойразрядке, разоружению

1.4.Общаяоценкагеополитическогоигеоэкономическогоположениястранына современном этапе.

1.5. Прогнозтенденцийдальнейших процессов геополитики и экономики.

Практическая работа№14

Определение отраслевой итерриториальной структуры внешнейторговлитоварамиРоссии

Цель:

1.ОпределитьотраслевуюитерриториальнуюструктурувнешнейторговлитоварамиРоссии, составить картосхемувнешнеторговыхсвязей России.

Используятекстучебникаикартыатласа,применяязнания,полученныев8-9 классах, выполните задания:

2.1.НаконтурнойкартемирананеситеграницыРоссииграницыеёглавных экономическихрайонов,подпишитеназваниясоседнихсРоссиейстранирегионов,моря и океаны, омывающие её берега.

2.2.Используякартыатласа,условнымизнакаминанеситеважнейшиеместорождения полезныхископаемых.

2.3.Условнымизнакамиотметьтерегионы,обладающиелесными,рыбными, агроклиматическими,гидроэнергетическимиирекреационными ресурсами.

2.4.Условнымизнакаминанеситенакартуосновныерайоныдобывающейи обрабатывающейпромышленности,отразивспециализациюкаждогопромышленного района.

2.5.Штриховкойодногоцветаобозначьтесельскохозяйственныерайоныспреобладанием растениеводства,а другого цвета- животноводства.

2.6.Сделайтевыводоразвитииспециализацииипромышленностиисельскогохозяйства России.

2.7.Обозначьтенакартестраны,которыеявляютсяторговымипартнерамиРоссиив качествеэкспортеров илиимпортеровкакой-либо продукции.

2.8. Составить картосхему внешнеторговыхсвязей России.

2.9. Сделайте вывод о структуре российского экспорта и импорта.

Задание2Пользуясьразличнымиисточникамигеографическойинформации,текстом учебника, картами, статистическими материалами, определите отраслевую специализацию регионов России.
1.Заполнитьтаблицунеобходимымиданнымипорегионам России.Специализацию регионовнапроизводствепродукциикаждойизпредставленнойвтаблицеотраслей отметить знаком«+».

Федеральный округ	**Энергетика**	**Топливная промышленость**	**Чёрная металлургия**	**Цветная металлургия**	**Машиностроение**	**Химическая промышленость**	**Лёгкая промышленость**	**Лесная промышленость**	**С/х растениеводство**	**С/х животноводство**	**Рыболовство**	**Туризм**
Центральный												
Северо- Западный												
Южный												
Приволжский												
Уральский												
Сибирский												
Дальневосточный												
Северо-Кавказский												

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 06 «Обществознание»

Для студентов по специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очнаяформаобучения)

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик: Серова И.И.., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Обществознание» рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикла социально-гуманитарных дисциплин ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И. С. Анисаров/

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА……...…….…...5
КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ……....…..……6
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ…….....7
Практическаяработа№1«Многообразиепутейиформобщественногоразвития. Общественный прогресс, его критерии».....7
Практическая работа № 2 «Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения».....8
Практическаяработа№3«Познавательнаядеятельностьчеловека.Научное познание»…….....….11
Практическая работа № 4 « Наука и образование в современном мире».....12
Практическая работа № 5 « Роль религии в жизни общества»…….....…….....……...15
Практическая работа № 6 « Искусство и его роль в жизни общества»…….....……..17
Практическая работа № 7 « Спрос и предложение»…….....…….…….21
Практическаяработа№8« Спроснатрудиегофакторывсфере строительства»…….....…….23
Практическая работа № 9 « Предприятие в экономике»……..…….…….....24
Практическая работа № 10 « Экономика и государство»……..…….....…..25
Практическая работа № 11 « Семья как важнейший социальный институт».....26
Практическая работа № 12 « Социальные нормы и социальный контроль»……..…….....….…..…26
Практическаяработа№13«Политическаявластьисубъектыполитикив современном обществе».....27
Практическая работа № 14 « Федеративное устройство Российской Федерации»……..…….....28
Практическаяработа№15«Рольсредствмассовойинформациивполитической жизниобщества».....28
Практическая работа № 16 «Право в системе социальных норм».....33
Практическаяработа№17« ОсновыконституционногострояРоссийской Федерации».....35
Практическая работа № 18 « Трудовое

право».....37
Практическая работа № 19 « Трудовые споры и порядок их разрешения».....43
Практическаяработа№20«Административноеправо.Уголовное право. Экологическое законодательство».....48
Практическая работа № 21« ЗаконодательствоРоссийскойФедерациионалогахи сборах».....51
Практическая работа № 22 « Гражданский процесс».....54

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическиеуказанияпредназначеныдлястудентовислужат пособиемпривыполнениипрактическихработ,предусмотренныхрабочим учебнымпланом.

Содержание и объем практических работ по дисциплине Обществознание соответствует требованиям ФГОС СПО.

В методических указаниях представлена последовательность выполненияпрактическихработподисциплине«Обществознание»ввиде логическивыстроенныхзаданий,которыевыполняютсяспомощью учебника,анализаданныхпроведенныхалгоритмов,исследованийи инструкционныхкарт.

Практическиеработыпокурсу«Обществознание»направленына формированиеумениясамостоятельнонаходитьнужнуюинформацию, систематизировать, обобщать, что является важной составляющей профессиональной подготовки будущего специалиста. Навыки исследовательскойработыпомогутстудентамнастаршихкурсахпри выполнениииоформлениикурсовыхидипломныхпроектов.Входе выполненияпрактическихработстудентыприобретаютзнания,помогающие имуспешноориентироватьсявэкономической,политическойикультурной ситуациив Россииимире.

Объем практической работы по дисциплине Обществознание составляет 54часа.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИПРАКТИЧЕСКИХРАБОТ

1.Оценка«5»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствиисзаданием,ссоблюдениемпоследовательностивыполнения, выполненабез ошибок, самостоятельно; оформлена аккуратно.

2.Оценка«4»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствиисзаданием,ссоблюдениемпоследовательностивыполнения, частичноспомощьюпреподавателя,присутствуютнезначительныеошибки; работаоформлена аккуратно.

3.Оценка«3»ставится:практическаяработавыполненавполномобъеме,в соответствиисзаданием,частичноспомощьюпреподавателя,присутствуют ошибки; по оформлениюработы имеются замечания.

4.Оценка«2»ставится:обучающийсянеподготовилсякпрактическойработе, допустилгрубыеошибки,поооформлениюработыимеютсямножественные замечания

ПРАКТИЧЕСКИЕЗАНЯТИЯ

Практическая работа №1

Тема: « Многообразиепутей и форм общественногоразвития. Общественный прогресс,егокритерии»

Цель:изучениеи анализмногообразияпутей иформ общественного развития.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Прочитайте тексти выполните задания.

Информационноеобщество.Становлениеинформационногообщества далеко не завершено, однако представляется возможным выделить некоторыеегохарактеристики.доминирующимвэкономикестановится сектор,связанныйспроизводствомзнаний,обработкойираспространением информации.Витоге,удельныйвесзатратнаисследовательскиеработыи маркетингновойпродукции превышаетматериальные затраты на её выпуск.

Так,вфармацевтическихикомпьютерныхфирмахСШАпоследние снизилисьна10-15%еёстоимости(вавтомобильнойпромышленности СШАонивсёещёвыше50%,чтовидимо,определяетеёотставаниеот японской).Доляпродаж«ноу-хау»,т.е.технической информациивобщем объёме внешней ивнутренней торговлиначинает превышать доли продукции аграрного, добывающегои обрабатывающегосекторов экономики.

Посуществующимоценкам,вСШАэтот«порог»былпревзойдёнещё в1980-хгг.Долясамодеятельногонаселениястраны,занятоговсоздании, обработкеираспространениииинформацииначинаетпревышатьчисленность рабочейсилы,занятойвсельскомхозяйствеипромышленности.Здесь следуетотметить,чтосфераобслуживаниядифференцируется:частьеё работников,дажевнаиболееразвитыхстранах,всёчащезанятадостаточно тяжёлымфизическимтрудом,втовремякакбольшинствоизнихначинают обслуживатьинформационныйсекторэкономики.Информационныепотоки получают новый материальный носитель, т.е. глобальную сеть телекоммуникаций, а также Интернет…

Существеннымиранеенеучитывающимсяфакторомобщественного развитиястановитсяфеномен«кризисачеловека».Человек,живущийв развитых странах, подвергается воздействию огромных потоков информации,возможностиосмыслениякоторойнебезграничны.Этоведётк тому.Чточастьинформациииосознанновообщеневоспринимается, отсекаетсяилипоглощается некритично…

Можноговоритьоначалепроцессавозникновенияглобального информационногообщества как новой стадиальной фазы мирового цивилизационногоразвития.

Вопросы:

1.Какиечетырепризнакаинформационногообществаназваны автором?

2.Невсеучёныесогласныхарактеристикойсовременногообщества какинформационного.какиеиныетерминыупотребляютсядляобозначения современногообщества?Укажитедва такихтермина.

3. Автор полагает, что информационное общество является глобальным. Опираясь на знание обществоведческого курса, дайте определениепонятия«глобализация»иукажителюбыедвафактор,ведущие к глобализации.

4.Какуюпроблему,связаннуюскризисомчеловека»вусловиях становления информационногообщества, называетавтор?

Задание2.АнглийскийфилософГ.Бокльписал:«вставьбогатейшими странамибылите,природакоторыхбыланаиболееобильна;ныне богатейшиестраны-те,вкоторыхчеловекнаиболеедеятелен».Какэто высказываниеотражаетэволюциючеловеческогообщества?Онобыло произнесенополторастолетияназад–стехпоробществоизменилось. Каковы, на ваш взгляд, ценности современного общества?

Задание3.Найдитевприведённомнижеспискехарактерныечерты традиционногообществаи обведите цифры, подкоторымиониуказаны:

1. преобладаниепромышленности;
2. активное участиецеркви в жизниобщества;
3. партнёрская семья;
4. аграрно-сырьевой характерхозяйства;
5. широкое распространение наукоёмкихтехнологий.

Задание 4. Сформулируйте и запишитепонятия:

Глобализация - _____

Транснациональныекорпорации-_____

Либерализация торговли- _____

Профессионально-ориентированное содержание

Задание5.Подготовьтесообщениенатему:Рольмоейпрофессиидля развитияобщества.

Практическая работа № 2

Тема:«Мировоззрение,егоструктура итипы мировоззрения»Цель:изучитьи проанализировать мировоззрения, еговиды и факторывлияния. **Продолжительность:**2 акад. часа.

Задание 1. Пользуясьтеоретическим материалом, заполните таблицу.

№ п/п	Типы мировоззрения	Характеристика типов мировоззрения	Сильные, слабыестороны типов мировоззрения
1.	Обыденное мировоззрение		
2.	Религиозное мировоззрение		
3.	Научное мировоззрение		

Мировоззрение-этосовокупностьвзглядовчеловеканамир,которыйего окружает.

Распространеновыделениеследующихтипов(греч.:typos–разновидность) мировоззрения:

Обыденноемировоззрениевозникаетвжизничеловека,впроцессе его личнойпрактическойдеятельности,формируютсястихийноподвлиянием религиииобщедоступныхсредствмассовойинформации,нопреобладает житейская,обыденнаяоснова.Обыденноемировоззрениеопираетсяна непосредственный,жизненныйопытчеловека-ивэтомегосильнаясторона, нооно малоиспользуетопытдругихлюдей,опытнаукиикультуры,опыт религиозногосознаниякакэлементамировойкультуры-вэтомегослабая сторона.

Религиозноемировоззрение-мировоззрение,основойкоторогоявляются религиозныеучения,содержащиесявБиблии,Коране,священныхкнигах буддистов,Талмудеирядедругих.Врелигиисодержатся:определенная картинамира,учениеопредназначениичеловека,заповеди,направленныена воспитаниеунегоопределенногообразажизни,наспасениедуши.К сильнымсторонамрелигиозногомировоззренияможноотнеститесную связь смировымкультурнымнаследием.Слабымисторонамирелигиозного мировоззренияявляютсянепримиримостькдругимжизненнымпозициям, недостаточное внимание к достижениямнауки, а подчас ихигнорирование.

Научноемировоззрениеопираетсянадостиженияхнауки.Включаетвсебя научнуюкартинумира,обогащеннуюитогамидостиженийчеловеческого познания, принципы взаимоотношения человека с естественной и искусственнойсредойобитания.Ксильнымсторонамегоможноотнести прочнуюобоснованностьдостиженияминауки,реальностьсодержащихсяв нихцелейиидеалов,органическуюсвязьспроизводственнойисоциально-практическойдеятельностьюлюдей.Но,нельзязакрыватьглазанато,что человекещенезанялвнемпреобладающегоместа,иэтослабаясторона современногонаучногомировоззрения.Проблемойостаетсягуманизация научногомировоззрения,оценкаокружающегомирасточкизрения укрепленияобщечеловеческихценностей:добра,свободыисправедливости. Человек,человечество,человечность-этопоистинеглобальнаяпроблема настоящегоибудущего.Разработкаэтойтриады-задачанеисчерпаемая.Это иявляетсядоминантой(франц.:dominer–господство)современнойнауки, призваннойобогащать мировоззрение.

Задание 2. Пользуясьтеоретическим материалом, заполните таблицу.

№ п/п	Процессы, происходящие в социуме	Типмировоззрения	Личностныекачества (поступки)
1.	Бытовыепроцессы		
2.	Экономические процессы		
3.	Политические процессы		
4.	Правовые процессы		
5.	Духовно-идеологические процессы		
6.	Информационныепроцессы		
7.	Нравственные, эстетические, религиозные процессы		

Процесс - лат.Processus - ход,развитие какого-нибудьявления, последовательнаясменасостоянияврazвитиичего-нибудь.Процессы, происходящие в социуме делятся на:

– ***бытовыепроцессы***-процессы,связанныесдеятельностьюлюдейв быту, направленные на удовлетворение физиологических и экзистенциальных(экзистенция- существование)потребностей человека;

– ***экономические процессы*** – процессы взаимодействия людей, предполагающиесовершениекаждымизнихконкретныхдействий,в результате чегопроизводится то в чем нуждаются людиобщество;

– ***политическиепроцессы***–формафункционированияполитический системыобщества,изменяющейсявпространствеивремени;совокупная деятельность субъектов политики;

– ***правовыепроцессы***–этодеятельностьлюдейнаправленнаяна разработкуи применение специальныхюридическихзнаний, осуществляемая во всех сферах жизниобщества;

– ***духовно-идеологические процессы*** – взаимодействие людей, определяющеенаправленностьконкретныхполитическихсобытийиих соответствие коренныминтересам различныхсоциальныхгрупп;

– ***информационныепроцессы***–процессы,связанныеспоиском, хранением, передачей, обработкойи использованием информации;

– ***нравственные процессы*** - процессы взаимодействия людей направленные на выработкуморальныхнорм поведения вобществе

– ***эстетические процессы*** – процессы восприятия человеком действительности по законам красоты

– ***религиозные процессы*** – процессы, связанные с верой людей в сверхъестественное,включающиевсебясводморальных нормитипов поведения, обрядов, культовых действий и объединение людей в организации.

Всеэтипроцессыспособствуютформированиюличностныхкачеств человека,такихкактрудолюбие,терпение,доброта,жизнелюбие,оптимизм, любовь к людями тд. Все это влияет на поведение и поступкичеловека.

Поступки–этосознательныедействия,направленныенадостижениекакой-либосоциальнозначимойцели человека.

Такимобразом,всевозможныепроцессы,происходящиевсоциуме, способствуютстановлениюразныхтиповмировоззренияиоказывают влияние на формирование личностныхкачестви поступкилюдей.

Профессионально-ориентированное содержание

Задание3.Подготовьтесообщениенатему:какмировоззрениевлияетна выбор профессии?

Практическая работа № 3

Тема:«Познавательная деятельность человека. Научное познание»

Цель:сформироватьобщеепредставлениеопознании,каксфереческой деятельности, оценить роль знания в жизниобществаи человека.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Прочитайте тексти ответьтена вопросы.

Человекнеможетсуществоватьвмире,ненаучившисьвнемориентироваться.Ориентациязависитотспособностилюдейадекватнопостигать мир,соотносязнанияомиреизнанияосебе.Поэтомувопроспознанияявля-ется однимиз самыхфилософских.

Познаниевпервомприближенииможноопределитькаксовокупность процессов,обеспечивающихчеловекувозможностьполучать,перерабаты-вать и использоватьинформациюо мире о себе.

Теявленияилипроцессы,накоторыенаправленапознавательнаяактивностьлюдей,принятоназыватьобъектомпознания.Тот,ктоосуществляетпознавательнуюдеятельность, обретаетстатус субъектапознания.Субъектомпознания можетбыть индивид, группа, обществов целом.

Такимобразом,познание—этоспецифическаяформавзаимодействия субъектаиобъектапознания,конечнойцельюкоторогоявляетсяполучение истины,обеспечивающейосвоениеобъектасучетомпотребностейсубъек-та...

Отсюданеобходимостьисследоватьмеханизмвзаимосвязи,который возникаетмеждуполучающимзнаниесубъектомиобъектомкакисточником знания, междусубъектоми знанием, междузнанием иобъектом...

Прирассмотрениипроблемывзаимосвязимеждусубъектомизнанием возникаеткомплексвопросов.Отчастионивозникаютвсвязисосвоением субъектомуженаработанногознания(монографии,схемы,формулы,таблицыит.п.).Освоениеготовогознанияимеетсвоюспецифику,ипоследняяза-дает субъектупознания свои«правила игры».

Крометого,вотношениимеждусубъектомизнаниемвозникаетпроблемаоценкизнанийсосторонысубъекта,определенияихадекватности, полноты, достаточностидлярешения конкретнойпроблемной ситуации.

Инаконец,естьсвоипроблемыивотношениимежду знаниемиобъектомкакисточникомэтогознания.Этовопросыистинызнания,еекритерия. Всякоезнаниевсегдаестьзнаниеоконкретномобъекте.Всвязисэтимвозникаетвопросодостаточностиоснованийдляосуществленияпереходаот

«смутного»восприятияобъектакрациональнымвыводамотносительнообъ-екта, переходот субъективногок объективному.

Вопросы:

1. Какие двеопределенияпознания дают авторы?

2.Какавторыопределяютсубъектпознания?Какиетрисубъектапозна-ния ониназывают?

3.Какиедвааспектасвязисубъектаизнаниявыделяютавторы?Проил-люстрируйте примеромкаждыйизних.

4.Втекстеговоритсяовопросахистинызнания,еекритериякакпробле-мывотношениимеждузнаниемиобъектом.Сопоройназнаниякурса,назо-вите любые известные вам трикритерия истины.

Задание2.Какойсмыслобществоведывкладываютвпонятие«позна-ние»?Привлекаязнанияобществоведческогокурса,составьтедвапредложе-ния:однопредложение,содержащееинформациюометодахэмпирического познания,иоднопредложение,раскрывающеесущностьрациональногопо-знания.

Задание3.Долгоевремялюдисчитали,чтоЗемляплоская.Чемэтопред-ставлениеявляетсясточкизрениясовременныхнаучныхвзглядов:относи-тельнойистинойилизаблуждением?Пояснитесвойответиприведитепоод-номупримерузаблуждения иотносительной истиныв познаниимира.

Задание4.Составьтерассказ-рассуждениенатему:какиеестественные, технические,точныеисоциально-гуманитарныезнаниянеобходимыдля моей профессии?

Практическая работа № 4

Тема:«Наукаи образование в современноммире»

Цель:сформироватьобщеепредставлениеопознании,каксферечеловеческой деятельности, оценить рользнания в жизниобществаи человека.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Прочитайте тексти ответьтена вопросы.

Образованиеполучилоширокоераспространениевтечениепоследних двухили трех веков. Почемуэто происходилотак долго?..

Первойизкоренныхпеременсталадемократическаяреволюция.Как виднонапримереФранцузскойреволюцииконцаXVIIIвека,онабыла вызванарастущимстремлениемнеаристократическихклассов…участвовать вполитическихделах.Вответнаэтотребованиебылипреждевсего расширенывозможностиполученияобразования:ведьновыеактерына политическойсценененедолжныпредставлять«невежественныенародные массы».Поэтомув30-егг.XIXв.РеформаторовобразованиявСША волновалапроблемаповышенияграмотностибудущихизбирателей,их

осведомленностьвсоциальныхвопросахиспособностьприниматьразумное решениеприголосовании…Идеалобществаравныхвозможностей представляетсобойдругойаспектдемократическойреволюции…Равные социальныевозможностисталипочтисинонимомравныхвозможностей получения образования…

Важнейшимсобытием…сталапромышленнаяреволюция…Развитие промышленностивширокихмасштабахпотребовалорасширениясистемы образованиядляподготовкиквалифицированныхработников,которыемогли бывыполнятьновые,болеесложныевидыдеятельности…Встранах конкурирующихмеждусобойвборьбехамировойрынок,быстроосознали, чтопревосходствов промышленномразвитиитесносвязаносболеевысоким уровнем образования …

Важнаяперемена…быласвязанасразвитиемсамогоинститута образования.Когдасоциальныйинститутукрепляетсвоёположение,его членыобычнообразуютгруппу,объединеннуюобщимизаконными интересами, и предъявляют требования к обществу – например, относительноподдержаниясвоегопрестижаилиматериальнойподдержкисо стороныгосударства…[Ктомуже]американцывсегдабылисклонны верить:чемвышеуровеньихобразования,тембольшевероятностьдобиться успеха в жизни.

Вопросы:

1.С какимитремяизменениямивобщественнойжизнисвязывает автор становление современнойсистемыобразования?

2.В текстеупомянутыилиохарактеризованытризадачи,которыебыло призванорешать образование в XIX– XX вв. Назовите их.

3.Авторхарактеризуетсистемуобразованиякаксоциальныйинститут. Опираясьназнаниеобществоведческогокурса,назовителюбыечетыре социальных института (помимо института образования). Какие две особенностисоциальныхгрупп,складывающихсявокругсоциальных институтов, онупоминает?

4.Втекстеутверждается:американцамсвойственноверитьвто,что образованиеповышаетшансычеловекана«успехвжизни».Какоепонятие следуетупотребитьдляхарактеристикидвижениячеловекак«успехув жизни»?Скакойфункциейобразованиясвязаныэтинадежды?Приведите термин,известныйвамизкурсаобществознания,иназовителюбыедва другихсоциальныхинститута,выполняющихданную функцию.

Задание 2. Вампредложенфрагментиз Федеральногозакона от29.12.2012N 273-ФЗ(ред. от29.07.2017) "Обобразовании в Российской Федерации"

Статья 17. Формыполучения образования и формы обучения

1. В РоссийскойФедерации образование можетбыть получено:

1) ворганизациях,осуществляющихобразовательную деятельность;

2)внеорганизаций,осуществляющихобразовательнуюдеятельность(в форме семейногообразования и самообразования).

2.Обучениеворганизациях,осуществляющихобразовательную деятельность,сучетомпотребностей,возможностейличностиив зависимостиотобъемаобязательныхзанятийпедагогическогоработникас обучающимисяосуществляется вочной, очно-заочнойили заочной форме.

3.Обучениевформесемейногообразованияисамообразования осуществляетсясправомпоследующегопрохождениявсоответствии с частью3статьи34настоящегоФедерального законапромежуточнойи государственнойитоговойаттестацииворганизациях,осуществляющих образовательную деятельность.

4.Допускаетсясочетаниеразличныхформполученияобразованияи форм обучения.

5.Формыполученияобразованияиформыобученияпоосновной образовательнойпрограммепокаждомууровнюобразования,профессии, специальностиинаправлениюподготовкиопределяютсясоответствующими федеральными государственными образовательными стандартами, образовательнымистандартами,еслииноенеустановленонастоящим Федеральным законом. Формы обучения по дополнительным образовательнымпрограммамиосновнымпрограммампрофессионального обученияопределяютсяорганизацией,осуществляющейобразовательную деятельность,самостоятельно,еслииноенеустановленозаконодательством Российской Федерации.

Вопросы:

1.Какиеформыобученияиформыполученияобразованияназваныв документе?

2. В чемособенности формысемейногообразования?

3. Чем определеныформыполучения образования и формыобучения?

Задание3.Прочитайтецитату.Попробуйтеподтвердитьпримерамиэту мысль.

Врач ипедагогН.И. Пироговписал:«Школаестьодноиз проявленийжизнис ее борьбоюи сее влечениями кдостижению вечнойправды».

Профессионально-ориентированное содержание

Задание 4. Составьте рассказ-рассуждение навыбраннуютему:

1. Роль самообразования вмоей профессии.
2. Роль и значениенепрерывности образованияв моейпрофессии.

Практическая работа № 5

Тема:«Роль религии вжизни общества»

Цель:определитьместорелигиивсовременноммирекакоднойиздревнейшихи основныхформдуховнойжизни.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Объясните выражение: «Российская Федерация-светское государство».

Подтвердитеданное утверждение статьей Конституции.

Задание2.Прочитайте отрывок из работы испанского философа Х. Ортеги-и-Гассета«Человекилюди» иответьте на вопросы.

Абсолютнонадежныхчеловеческихдостиженийнетиникогдане было.Дажето,что кажется устоявшимся и несомненным, может исчезнуть спустя несколькопоколений.Такназываемая«цивилизация», материальныеидуховныеблага,знания,ценности,короче,то,начтомы рассчитываемичтосоставляетсистему«надежных»средств,созданных человекомкакпроблематичноиисчезаетвмгновениеокапрималейшей небрежности.Такназываемые«безусловныедостижения»выскальзываютну насизрук,обращаясьвбестелесные,летучиепризраки.История человечества— эточередакризисов,отступлений,упадков.Хужетого:

опасностьрегрессакудаболееарадикального,чемизвестныедосихпор, существует и поныне...

Вопросы:

1. Как выпонимаетеосновную идею приведенногофрагмента?

2.Разделяетеливыточкузренияавтораотрывкаотом,что «абсолютнонадежныхчеловеческих достижений нет и никогда небыло»?

3.Могутли,повашему,моральныеирелигиозныеценности, общечеловеческие нормыморалипредотвратить«тотальноевырождение человечества как такового,возвраткживотномусостоянию,к окончательномуи полномуотчуждению»?

4.Что вы скажетео ценностиВеры,Надежды и Любви? Можнолиихрассматриватьвкачественадежного«плотаспасения»? Аргументируйтесвою позициюподанномувопросу.

Задание3.Прочтитенравственныезаповедиразличныхрелигиймира. Выделитеобщую мысль всехвысказываний.

БРАХМАНИЗМ: «Неделайтедругимтого,чтобылобыбольновам, если бысделанобыловам».

БУДДИЗМ: «Непричиняйтедругимтого,чтосамимкажется больно».

ДАОСИЗМ:«Пустьудачавашегососедастанетдлявасудачей,а потеря вашегососеда – для васпотерей»

ЗОРОАСТРИЗМ:«Толькототпоприродехорош,ктонеделаетдругим ничего, чтонехорошодля самогосебя»

ИСЛАМ:«Никтонеявляетсяистинноверующим,поканежелаетбрату своемутогоже,чегожелает себе»

ИУДАИЗМ:«Чтоненавистновам, не делайте ближнемусвоему»

КОНФУЦИАНСТВО:«Неделайтедругимтого,чегонехотите, чтобыони делаливам»

ХРИСТИАНСТВО:«Какхотите,чтобысвамипоступалилюди,так поступайте и вы сними»

Задание4.Прочтите статьи 14, 28 Конституции РФ. Определите рольиместорелигии внашей стране.

Статья14.1.РоссийскаяФедерация—светскоегосударство.Никакая религиянеможетустанавливатьсявкачествегосударственнойили обязательной.

2.Религиозныеобъединенияотделеныотгосударстваи равныпередзаконом.

Статья28.Каждому гарантируется свобода совести, свобода вероисповедания, включаяправоисповедоватьиндивидуальноили совместносдругимилюбуюрелигиюилинеисповедоватьникакой, свободновыбирать,иметьираспространятьрелигиозныеиныеубеждения идействоватьв соответствиисними.

Практическая работа № 6
Тема:«Искусствои его роль в жизни общества»

Цель:определитьместоискусствавсовременномМирекакоднойиздревнейших иосновныхформ духовной жизни.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Прочитайте текстиответьтена вопросы.

*Израссказа АП. Платонова «Срединарода».*Онистоялиодинвозледругого,радуясьдругдругу,какродня.

Крестьянинубылолетподсемьдесят;онбылчеловекнебольшогороста,уже высыхающийот возраста,с клочкомбуройбородыподподбородкомистеми небольшими,утонувшимиволбусветлымиглазами,которыевашнарод называетмнительными:вегоглазахразличалась одновременноислабость неуверенной человеческой души,исосредоточенноеглубокоевнимание, доверчивоожидаю-щее,когдаистинаосенитего,—итогдаонбудет способен на любую страсть, на подвиг ина смерть.

Офицерпереднимбылвысокростом,угрюмихуд,стемвыражением спокойствияналицеилипривычкипечали,котороебываетулюдей,давно

живущихнавойне.Навидмайоруможнобылодатьипятьдесят,итридцать пять:егомоглиутомитьдолгиегодытруда,тревогииответственности, принимаемойблизкоксердцу,иоставитьзастывшиесле-дынапряженияна еголице,—илитобыличертыпосто-янносдерживаемойкрайней впечатлительности,доставля-ющейусталостьчеловеку.Новголосе Махонинавсеещебыласлышнамолодаядобраясила,располагающаяк не-му, ктослышал его, извучало добродушиехорошегохарактера.

Вопросы:

1.Используятекстотрывка,покажитеотличительныечерты,присущие искусству.

2.Какиехудожественныеобразысоздалавторвэтомфрагменте? Охарактери-зуйте на их примерепризнакихудожественногообраза.

Задание 2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальныхпонятийпредставленногониже ряда.Запишите это слово (словосочетание).

Кино, скульптура,архитектура, живопись, искусство,театр.

Задание 3. Прочитайте тексти ответьтена вопросы.

Искусствопроявляетсебявогромномразнообразииотдельныхвидов художественноготворчества.Причемихколичествосовременемлишь увеличивается.Такчеловекпрошелпутьотнаскальныхрисункови несложныхмузы-кальныхинструментовдокинематографасовсемиего спецэффектамии электронныхмузыкальныхагрегатов.

Вкачествеотдельныхвидовискусствамыимеемделослитературой, живописью,скульптурой,архитектурой,музыкой,театром,киноит.д.Их различаютвзависимо-стиоттого,какимисредствамииспособамисоздается ху-дожественныйобраз.Так,например,влитературе эстети-ческое осознаниедействительностиосуществляетсяпосред-ством слова,вживописи

— через зрительные образы, в скульптуре — через объемно-пространственныеформы, в музыке—через звукоинтонациии т. д.

Множестворазнообразныхвидовискусстваобъединя-ютвотдельные группынаосноверазличныхкритериев.Многиеученыевыделяют пространственныеивременныевиды.Произведенияпространственных искусств(живопись,скульптура,архитектураидр.)занимаютопределенную частьпространства,неменяютсявовремениинеенаходятсявдвижении. Произведенияжевременныхискусств(литература,музыка,театридр.), напротив,меняютсянапротяжениитоговремени,покаиминаслаждается зрительилислушатель.Втеатреразвиваетсясюжетпьесы,меняются декорацииимизансцены,вмузыкеоднатемасменяетдругую,в литературномпроизведениипередмысленнымвзоромчитателяпроходят события иперсонажи, придуманные автором.

Однакоэтодалеконеединственныйспособклассифицироватьвиды искусства.Ихделятисточкизренияучастияязыкаилиречикаксредства художественногосамо-выраженияна:речевыеиизобразительные.Кроме того,видыискусстваможноподразделятьвзависимостиоттого,какой способвосприятияпреобладаетвпроцессеихсозданияипотребления.В соответствиисэтимихделятна: зри-тельные ислуховые.

Конечноже,подобныеклассификациидостаточноусловны,поскольку вихрамкиукладываютсядалеконевсевидыискусства.Так,театрвпиталв себялитературу,актер-скоемастерство,живописьимузыку,егодействие развора-чиваетсявпространствеивремени,онпользуетсяречевымии изобразительнымисредствами,веговосприятиизадейст-ованыизрениеи слух.Акакимобразомможноклассифицировать,скажем,балет,цирк, дизайнилимоду?

Искусства,которыестремятсяобъединитьвсебедостижениядругих видов,частоназываютсинтетическими.Ихколичествостремительнорастет вместесразвитиемтех-ники.Достаточноназватьтакиесравнительно молодыевидыискусства,какфотография,киноимультипликация,как

станетпонятнымплодотворноевлияниетехникинаразвитиеискусств.Это содружествостановитсяпричинойрожденияесовершенноновыхвидов художественноготворчества,стремящихсясовместитьвсебе,казалосьбы, малоподходящиедругдругувещи.Например,вначалеXXв.русским композиторомА.Н.Скрябинымбылапредпринятапопыткасоздать органическийсинтезмелодиииисветоцветовыхэффектов,когдамузыкальной гаммесоответствуетопределеннаягаммацветов.Былосозданоспециальное оптофоническоепианино,котороевместесозвукомвыдавалонаэкран определеннуюцветовуюформу.Этаидеяпо-лучилапризнаниеужепосле Второймировойвойныитеперь известна подназванием светомузыки.

Кромемногочисленныхвидов,искусствосуществуетвогромном разнообразии направлений, течений и стилей, которые формируют историческисложившиесяобщиехудожественныепризнакивтомилиином видеискусстваиливнесколькихвидаходновременно.Многиеисторические направленияискусствавыужезнаетеизкурсовисторииилитературы—это романскийготическийстили,барокко, классицизм, романтизм,реализмит. д.Всовре-менноммире,вотличиеоттого,какэтобылораньше,нетодного главенствующего стиля или направления в искусстве. Существует конгломератсамыхразличныхтечений,переплетающихсяиспорящихдругс другом,— модернизм, экспрессионизм, авангардизм, абстракционизм, сюрреа-лизм,постмодернизмит.п.Различиеихвтом,насколь-ко приближенныекреальностиобразыонииспользуютдляпередачи собственноговидениямира.Например,вживописиэтиотношениясс действительностьюпростираютсяотфотографическиточныхизображений досовершенноуслов-ныхкомбинацийгеометрическихфигур.Подобная ситуа-циявискусстведаетвозможностьхудожникунаиболееполнои разнообразно выразитьсебя и являетсяпоказателемсвободы художественноготворчества.

Вопросы:

1. Какие вызнаете виды искусств?

2. На основаниичегоихразличают?

3. Каким образомклассифицируют виды искусств?

4. Что такое синтетические искусства?

Профессионально-ориентированное содержание

Задание4.Вамнеобходимонарисоватькартину,котораяотражает Вашупрофессию.КакиеэлементывашейпрофессииВыотразитена картине?

Практическая работа № 7

Тема:«Спрос и предложение»

Цель: формирование умения пользоваться учебной литературой, обобщать имеющиеся знанияподанной теме.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Прочитайте тексти ответьтена вопросы.

Спрос — это экономическая категория, характеризующая потребностьпокупателей в определенном товаре, обеспеченную достаточными платежнымисредствами,позволяющимиприобрестиэтот товарпоопределеннойценевданныйпериодвременинаопределенном рынке иливопределеннойстране.Различаютиндивидуальныйисовокупный спрос.

Индивидуальныйспрос—этоспрос конкретного покупателя на конкретныйтовар,причемнаданномрынке.

Совокупныйспрос—этообщийобъемспросанатоварыиуслугив какой-либостране.Такжеразличаютпервичныйивторичныйспрос.

Первичныйспрос—этоспроснапродуктилиуслугиопределенной категории товароввцелом.Например,этоможетбытьспросна кофеилиспроснастраховыеуслуги.

Вторичный (илиизбирательный)спрос—этоспроснатовары определенноймаркиилифирмыинауслугиопределенноговида.Поведение спросаподчиняетсязаконуспроса.Какправило,самоесущественное влияниенаспросоказываетценатовараилиуслуги.

Междуценойтовараиколичествомтовара,накоторыйпредъявлен спрос,существуетопределеннаясвязь,котораяотражаетсявзаконеспроса. Закон спроса гласит: при прочих равных условиях (остальные факторы,влияющиенавеличинуспроса,неизменны)количествотовара,на которыйпредъявленспрос,возрастаетприсниженииценыданноготовара,и наоборот.Такимобразом,спроснатоварынаходитсявобратной зависимостиотцены.В основезаконаспросалежатпринципыубывающей предельнойполезности,эффектадоходаиэффекта замещения.

Предложение — это количество товаров, представленных на рынкевопределенныймоментвременипоопределеннойцене,т.е. совокупностьтоваров, которую желают и способныпродать производители.

Предложение,такжекакиспрос,бываетиндивидуальными совокупным.

Индивидуальное предложение—это предложение конкретного производителяили предложение конкретноготовара наданном рынке.

Совокупноепредложение—этообщийобъемпредложениянавсе товарыиуслугивкакой-либостране.Объемпредложенияукаждого конкретногопроизводителяобычноменяетсявзависимостиотценытовара, складывающейсянарынке.Зависимостьпредложенияотценытоваранашла отражениевзаконепредложения.Закон предложения заключается в том, что при прочих равных условиях сростомценытовара увеличиваетсяобъемегопредложениянарынке,асоснижениемцены предложение сокращается.

Вопросы:

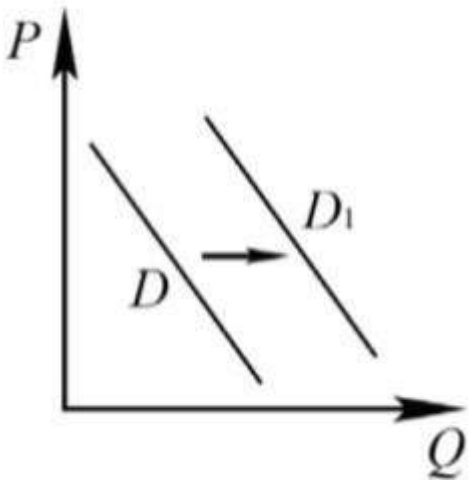
1.Чтотакое спрос,какиевидыспроса Вы знаете? 2.

В чем заключается законспроса?

3. Что такоепредложение, какие виды предложения Вы знаете?

4. В чем заключается законспроса?

Задание2.Нарисункеотраженоизменениеспросанаплатные образовательныеуслугивысшихучебныхзаведенийнасоответствующем рынке:линияспросаDпереместилась вновое положение–D1.(P–цена; Q–количество.)Какиеизперечисленныхфакторовмогутвызватьтакое изменение? Запишите цифры, подкоторымиониуказаны.



1) ростдоходов населения

2) повышение престижа высшегообразования

3) сокращениечисла выпускников школ

4)увеличениегосударственныхсубсидиймалоимущимгражданамна получение образовательныхуслуг

5) уменьшение размера стипендиистудентов

Задание3.Наавтомобильномрынкерезковозрославеличинаспроса на автомобиль «Форд». Это событие связанос тем, что:

А) эта марка автомобиля вошла в моду;

Б) резкоповысились ценына «Мерседес»и «Вольво»;

В) понизилась ценана «Форд»;

Г) доходынаселения возросли.

Практическая работа № 8

Тема: «Спрос натруд и его факторывсфере строительства»Цель:изучениеспроса иегофакторовформирования в строительной сфере.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Дайтеопределение следующим терминам.

Спрос– это
Факторыспроса –это
Рыноктруда –это
Заработная плата –это
Занятость– это
Безработица –это

Задание 2. Опишите стратегию поискаработыпосвоейспециальности?
План ответа:
1.Каки где искать.
2.В какие срокиискать.
3.Формирование резюме
4.Написание сопроводительногописьмак резюме.
5.Подготовка к собеседованию

Профессионально-ориентированное содержание
Задание 3. Дайтеразвернутыйответ.
Проанализируйте современную ситуацию на рынке труда по вашей специальностивВологодскойобластиипоРоссии(количествотребуемых работников,уровень з/п,условия труда и т.п.

Практическая работа № 9
Тема: «Предприятие в экономике»

Цель:изучениеработыпредприятияиоснов предпринимательской деятельности.
Продолжительность:2 акад. часа.
Задание 1. Дайтехарактеристикувидампредприятий.
Индивидуальное предприятие–это
Хозяйственные товариществаиобщества–это
Полное товарищество–это
Товарищество на вере – это
Общества согранниченнойответственностью (ООО) –это
Акционерное общество(АО) –это

Задание2.Дайтеопределениеследующимтерминам.Составьтесхемувидов издержекидайте им характеристику.

Издержкифирмы –это
Выручка – этоПрибыль
–это

Профессионально-ориентированное содержание

Задание3.Вамнеобходимопредставитьразвернутыйпланработывашего будущегопредприятияповашей специальности.

План ответа:

Назовите своюорганизацию

Дайтехарактеристикутоваров и услуг,которыепредоставляем ваша фирма

Накакихрынкахбудетдействоватьвашафирма(местный,региональный, национальный, мировой)

Ценовая политика (соотношениецена-качество)

Продумайте методыстимулирования продаж (скидки,акциии т.п)

Рекламная компания

Рассчитайтевозможнуювыручкуспродажитоваров,сравнитеееиздержками производства, рассчитайте прибыль фирмы.

$$В = Р * Ц$$

где:

В - выручка;

Р - количество реализованных предметов торговли;

Ц - цена реализации каждого изделия.

Прибыль (Pf) = TR – TC,
где TR – валовой доход фирмы (выручка)
TC – издержки производства (затраты ресурсов).
TR = P*Q

Практическая работа № 10

Тема:«Экономика и государство»

Цель:изучение влияния государствана экономикустраны.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Запишите слова, пропущенные в таблице.

Политика государства	Характеристика
……	совокупность экономических мер по регулированиюкредитно-денежного обращения, направленных на обеспечение устойчивого экономического роста.
. …. .. . . … .	государственное регулирование экономики, осуществляемое правительством спомощью налогов и государственныхрасходов.

Задание2.Дайтеразвернутыйответнавопрос:вчемразличиевоздействия государстванаэкономикувусловияхрынкаивусловияхкомандной экономическойсистемы?

Задание 3. Напишите определениепонятий.

Налог – это

Дефицит бюджета–это

Профицитбюджета – это

Задание4.Составьтесхему«Видыналогов»идайтеимхарактеристику. Опишитевидыналоговыхсистем?Какаяналоговаясистемасформировалась в РФ?

Практическая работа № 11

Тема:«Семья какважнейший социальный институт»

Цель: изучение семьи как важнейшего социального института в современном мире.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание1.Напишитеопределениепонятий.Вчемразницамеждуэтими понятиями?

Семья какмалая группа–это

Семья как социальныйинститут– это

Брак– это

Задание 2. Составьте схему«Видысемей» и выпишите их характерные черты(почислудетей, пораспределению домашнихобязанностей, по родственной структуре, потипувоспитания)

Задание3.Дайтеразвернутыеответынавопросы:мерысоциальной поддержки семьи в Российской Федерации? Помощь государства многодетнымсемьям?

Практическая работа № 12

Тема:«Социальные нормы и социальный контроль».

Цель:формированиепредставленияосоциальныхнормахисанкциях,о социальном конфликте и способах егорешения.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание1.Дайтеразвернутыеответынавопросы:чтотакоесоциальный контроль?Чтотакоесоциальныенормы?Перечислитевидысоциальных норм иприведите примеры?

Задание 2. Дайтеразвернутые ответы на вопросы:

Отклоняющееся поведение –это

Девиантное поведение–это

Конформное поведение – это

Делинквентное поведение –это

Приведите примеры негативного и позитивного отклоняющегося поведения?

Задание 3. Дайтеразвернутые ответына вопросы:

Социальныйконфликт–это

Видысоциальных конфликтов (составить схему)

Причины социальныхконфликтов:

Профессионально-ориентированное содержание

Задание4.Придумайтеконфликтнуюситуациюнавашембудущемместе работыповашейспециальности,используясхему«видысоциальных конфликтов».Напишитевашидействиявконфликтнойситуации,способыее решения.

Практическая работа № 13
Тема:«Политическая власть и субъекты политики в современном обществе».

Цель: формирование представления о политической деятельности, политическойсистеме РоссийскойФедерациина современном этапе.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание1.Какойсмысл обществоведывкладываютвпонятие«политическая система»?Привлекаязнанияобществоведческогокурса,составьтедва предложения:однопредложение,содержащееинформациюобструктуре политическойсистемы,иоднопредложение,характеризующеефункцию политическойсистемы.

Задание 2. Составьте схемуи дайте характеристику.

1.Форма правления (виды ихарактеристика)
2.Форма государственного устройства(видыи характеристика)
3.Политическийрежим (видыихарактеристика)

Задание3.Используяприведенныесхемывышедайтехарактеристику политическойсистемеРоссийскойФедерациинасовременномэтапе? Выпишитеосновныеорганывласти(законодательные,исполнительные, судебные)?

Практическая работа № 14

Тема: 5.1. ««Федеративное устройство Российской Федерации».

Цель:формированиепредставленияофедеративномустройствеРоссийской Федерации.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание 1. Используя интернет –ресурсысоставьте схему«Субъекты Российской Федерации»,напишите количество субъектов иприведите примеры.

Задание 2. Дайтеразвернутые ответына вопросы:

1.Принципыфедерализма вРФ
2.СтатьиКонституцииРФ о принципе федерализма

Задание 3. Дайтеразвернутыйответ наутверждение.

«Принцип федерализма способствует демократизации управления государством».Опираясьназнаниеобществоведческогокурса,других учебныхдисциплинисоциальныйопыт,приведитетриаргумента, подтверждающихточкузрения автора.

Практическая работа № 15

Тема:«Роль средств массовойинформации в политической жизни общества»

Цель: познакомитсяролью СМИвполитическойдеятельности,выяснить особенностиразличныхвидовмассовойполитическойинформации,механизм политического манипулированияи его последствия.

Продолжительность:2 акад. часа.

Задание1.Прочитайте,проанализируйтепредложенныевыдержкииздокументов и ответьте на вопросы.

ЗАКОНО СРЕДСТВАХМАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Глава I.Общие положения

Статья 1. Свобода массовойинформации

«В Российской Федерации поиск, получение, производство и распространениемассовойинформации,учреждениесредствмассовой информации,владение,пользованиеираспоряжениеими,изготовление, приобретение, хранение и эксплуатация технических устройств и оборудования,сырьяиматериалов,предназначенныхдляпроизводстваи распространенияпродукциисредствмассовойинформации,неподлежат ограничениям, за исключением предусмотренных законодательством Российской Федерацииосредствах массовой информации»

Статья 2. Средства массовойинформации.Основныепонятия.

в ред. Федерального законаот14.06.2011 N142-ФЗ

«подмассовойинформациейпонимаютсяпредназначенныедля неограниченногокругалицпечатные,аудио-,аудиовизуальныеиные сообщения иматериалы»;

«подсредствоммассовойинформациипонимаетсяпериодическое печатноеиздание,сетевоеиздание,телеканал,радиоканал,телепрограмма, радиопрограмма, видеопрограмма,кинохроникальная программа, иная форма периодическогораспространениямассовойинформациипоподпостоянным наименованием (названием)»;

«подпериодическимпечатнымизданиемпонимаетсягазета,журнал, альманах,бюллетень,иноеиздание,имеющеепостоянноенаименование (название), текущий номер ивыходящеевсвет не реже одногоразав год»;

«подрадио-,теле-,видео-,кинохроникальнойпрограммойпонимается совокупность периодических аудио-, аудиовизуальных сообщений и материалов(передач),имеющаяпостоянноенаименование(название)и выходящая всвет(в эфир) нережеодногоразав год»;

«подпродукциейсредствамассовойинформациипонимаетсятираж иличастьтиражаотдельногономераperiодическогопечатногоиздания, отдельный выпуск телеканала, радиоканала, радиопрограммы, телепрограммы,кинохроникальнойпрограммы,тиражиличастьтиража аудио- иливидеозаписипрограммы,отдельныйвыпусклибообновление сетевогоиздания, отдельныйвыпуск иного средствамассовойинформации»;

«под сетевым изданием понимается сайт в информационно-телекоммуникационнойсети"Интернет",зарегистрированныйвкачестве средства массовойинформациив соответствииснастоящимЗаконом».

Статья 3. Недопустимость цензуры

пункт"б"статьи 12Федеральногоконституционного законаот30.05.2001 N3-ФКЗ, подпункт 14 пункта 2 статьи7Федеральногоконституционного законаот 30.01.2002N 1-ФКЗ).

Ограничениесвободыпечатиидругихсредствмассовойинформации допускается в условиях чрезвычайногои военногоположения

Цензурамассовойинформации,тоестьтребованиеотредакции средства массовой информации со стороны должностных лиц, государственныхорганов,организаций,учрежденийилиобщественных объединенийпредварительносогласовыватьсообщенияиматериалы(кроме случаев, когда должностноелицоявляетсяавтором илиинтервьюируемым), а равноналожениезапретанараспространениесообщенийиматериалов,их отдельныхчастей, -не допускается.

Созданиеифинансированиеорганизаций,учреждений,органовили должностей,взадачилибофункциикоторыхвходитосуществлениецензуры массовойинформации,- не допускается.

Вопросы:

1.Выпишитевтетрадьопределение«средствамассовойинформации», перечислите все, что к ним относится.
2.Выпишитевтетрадьопределениепонятий:периодическоепечатное издание,цензура массовойинформации.
3.Выскажитесвоемнениеотом:нужналицензуравсредствахмассовой информации(СМИ)

Задание 2.Прочитайте ипроанализируйте выдержки издокументов.*Всеобщая декларация прав человека, ст. 19*

«Каждыйчеловекимеетправонасвободуубеждений инасвободное выражение их; это право включает свободу беспрепятственно придерживаться своих убеждений и свободу искать, получать и распространятьинформациюиидеилюбымисредствамиинезависимоот государственныхграниц».

КонституцияРФ, ст. 29

«Каждомугарантируетсясвободамыслиислова.Недопускаются пропаганда или агитация, возбуждающие социальную, расовую, национальную или религиозную ненависть и вражду. Запрещается пропагандасоциального,расового,национального,религиозногоили языковогопревосходства.Никтонеможетбытьпринужденквыражению своихмнений иубеждений илиотказуотних.Каждыйимеетправосвободно искать,получать,передавать,производитьираспространятьинформацию любым законным способом. Перечень сведений, составляющих государственнуютайну,определяетсяфедеральнымзаконом.Гарантируется свобода массовой информации. Цензура запрещается»

Уголовныйкодекс РФ, ст. 137,354

«Незаконноесобираниеилираспространениесведенийочастной жизнилица,составляющихеголичную илисемейную тайну,без егосогласия либораспространениеэтихсведенийвпубличномвыступлении,публично демонстрирующемсяпроизведенииилисредствахмассовойинформации, если эти деяния совершены из корыстной или иной личной

заинтересованностиипричиниливредправамизаконныминтересам граждан,наказываютсяштрафомвразмереотдвухсотдопятисотмини-мальныхразмеровоплатытрудаиливразмерезаработнойплатыилииного доходаосужденногозапериодотдвухдопятимесяцев,либообязательными работаминасрокотстадвадцатидоставосьмидесятичасов,либо исправительныработаминасрокдоодногогода,либоарестомнасрокдо четырех месяцев...»

«1.Публичныепризывыкразвязываниюагрессивнойвойны,-наказываютсяштрафомвразмереотпятисотдосемисотминимальных размеровоплатытруда...либо лишением свободына срок дотрех лет.

2.Тежедеяния,совершенныесиспользованиемсредствмассовой информации либо лицом, занимающим государственную должность РоссийскойФедерации...наказываютсяштрафомвразмереотсемисотдо однойтысячиминимальныхразмеровоплатытруда...либолишением свободынасрокотдвухдопятилетслишениемправазанимать определенныедолжностиилизаниматьсяопределеннойдеятельностьюна срок дотрехлет».

Вопросы:

1. Сделайте выводыпокаждомудокументу.
2. Выпишите главные его положения втетрадь.

Задание3.Используяматериалыучебникаиинтернет-ресурсы**,**дайте определениепонятию «политическая реклама»и ответьтена вопросы.

Вопросы:

1. В чем состоят основные цели и задачи политическойрекламы?
2. Какую роль выполняет политическаяреклама в обществе?

Профессионально-ориентированное задание.

Задание 4. Рассмотрите ситуацию иответьте на вопросы.

Ситуация: «В первичную профсоюзную организацию строительной организацииВолСтройДомобратилисьработники–нечленыпрофсоюзас

просьбойпредставлятьихинтересыпризаключениинового коллективного договора.Руководительпрофсоюзасогласился,нопоставилусловиео заключениидоговора,вкоторомбудетоговоренасуммазапредоставленные услугипопредставлениюинтересов».

Вопросы:

1. Что такоепрофсоюз?

2.Какиеинтересытрудовогоколлективазащищаетпрофсоюз(запишитев тетрадь).

2. Какойпрофсоюззащищаетработников строительнойотрасли.

2. Дайте правовую оценкусложившейсяситуации, ответы аргументируйте: - имеет липраворуководитель профсоюзапомочь даннымработникам;

- имеет лионправотребовать снихденьгиза оказание помощи.

Практическаяработа№16

Тема: «Правов системе социальныхнорм»

Цель:углублениеизакреплениезнанийоправе,каксоциальнойнорме правоотношений

Продолжительность:2 акад. часа

Задание 1. Найдите в учебнике и выпишите в тетрадь ответына вопросы:

1) Чтотакое право, нормаправа

2)Чтотакоеотрасльправа.Какаясуществуетклассификацияотраслей российскогоправа?

3)Сформулируйтепонятиеправонарушения.Перечислитеосновные признаки правонарушения?

4)Чтотакоеюридическаяответственность?Перечислитеосновные видыюридическойответственности.

Задание2.Передвами«Право»спропущеннымисловами.Перепишите егов тетрадь,вставив пропущенные слова.

_____норма-этоправилоповедения,котороеустанавливается _____длярегулирования_____отношений.Совокупностьвсехнорм правасоставляетсистемунационального права,которая состоитиз _____права,которыевсвоюочередьразделенына_____,а последниеподразделяются на _____.

Правонеотъемлемосвязаностакимисоциальныминормамикак _____, обычаи и религия. Все эти элементы единой системы взаимосвязаныиохраняютсясилойобщественногомненияиливнутреннего убеждений человека.

Рольправавжизникаждогочеловекаиобществавыраженакакв _____,так и вспециально-юридическихфункциях.

Слова:Правовая,государством,общественных,отраслей,подотрасли, институты, мораль, общесоциальных.

Задание 3. Установите соответствие междухарактеристиками и видами социальныхнорм:ккаждой позиции, данной впервом столбце,подберите соответствующую позицию из второго столбца. Выпишите втетрадь.

Характеристики	Видысоциальныхнорм.
А) общеобязательность для всего населения,проживающегонатерритории определённогогосударства	1) толькоправовыенормы 2) толькоморальные нормы 3) иправовые,иморальные нормы
Б) регулирование общественных отношенийисключительновсоответствии снравственнымипредставлениямилюдей о добре и зле, справедливости и несправедливости	
В) возникновение в процессе историческогоразвития общества	
Г) установлениеобразцовповедения	
Д) подкрепление мерами государственногопринуждения	

Задание4.Здесьприведены суждения оправоохранительныхорганахв РоссийскойФедерации.Выпишитевтетрадьтесуждения,которыевы считаете правильными:

1) Одна из функций правоохранительныхорганов– укрепление законности и правопорядка.

2)Правоохранительныеорганымогутприниматьсоответствующиезаконы.

3)Наполициювозложенызадачивыявленияирасследованияпреступлений.

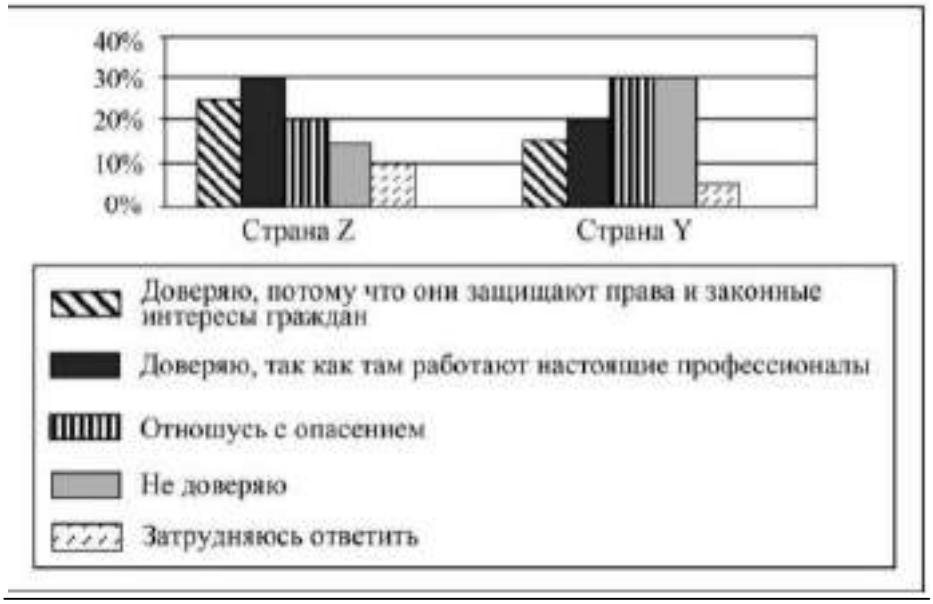
4)Адвокатыоказываютюридическуюпомощьиосуществляютзащитупо уголовнымделам.

5)Единаяцентрализованнаясистемафедеральныхорганов,осуществляющих надзорзаточнымиединообразнымисполнениемзаконов,называется

прокуратура.

Задание5.Разберитепосоставу(конкретнымэлементам)следующее правонарушение.
«11августа2022г.наул.КомсомольскойАвтозаводскогорайонаг. Н.Новгородаудома21,напервомэтажекоторогонаходитсямагазин«К°», около23.00часовгражданинН.,находясьвсостоянииалкогольного опьянения,совершилхулиганство,аименноразбилстекловитринымагазина «К°».Сместапроисшествияпопыталсяскрыться,нобылзадержан сотрудникамиохраныданногомагазина».
Задание 6. Фондизучения общественногомнения провёлсреди совершеннолетнихграждан странX иNопрос:«Доверяете ли Вы правоохранительным органам?» Полученные результаты (в% от числа опрошенных) представленыв видедиаграммы.

Проанализируйте полученные результаты.



Практическаяработа№17

Тема: «Основы конституционногостроя Российской Федерации»

Цель работы:развитиеизакреплениенавыковработы с Конституцией РФ, развитие навыков индивидуальнойработы
Продолжительность:2 акад. часа.
Задание1.РаботаясКонституциейРФ,ответьтенавопросивыполните задание:
1)ЧтотакоеКонституцияРФ,икогдабылапринятавРФдействующая Конституция?

2)ИспользуятекстКонституцииРФ,изобразитеёструктуруввидесхемы, отразив на ней преамбулу, разделыи главы.

Задание 2: Работаяс Конституцией РФ, заполните таблицу: «Праваи свободыгражданина РФ».

Категория прави свобод	Права и свободы	Статья КонституцииРФ,в которойонизакреплены
Социально-экономические	1. 2.	
Политические	1. 2.	

Задание 3: Изучитесхему«Высшие органывласти иуправления Российской Федерации» иответьте на вопросы:

1.КакимивысшимиорганамипредставленывРоссийскойФедерации законодательная, исполнительная и судебная власть?

2.Каковырольиместопрезидентскойвластивсистемеразделениявластей?

3.Можетлиглавагосударствавходитьвсоставвысшегозаконодательного органа государственной власти?



За**дание4.**Проанализируйтесхему«ПравосудиевРоссийскойФедерации»и ответьте на вопросы:

1. Дайте характеристику важнейших, с вашей точки зрения, конституционных принциповправосудия в РФ.
2.Какоевлияниенанезависимостьсудебнойвластиоказывает,повашему мнению,нестабильностьполитической,экономическойисоциальнойжизни общества?

3.Утверждают,чтоисполнительнаявластьнеможетбытьзаинтересованав независимостиоргановправосудия. Таклиэто?Аргументируйте свое мнение



Задание5. Врайоннойгазете,врепортажеоконкурсекрасоты,была размещенафотографияконкурсантки,курившейсидяналестницевкоридоре Дворцакультуры,гдепроходилконкурс.Героиняснимкапосчиталаэто вмешательствомвсвоючастнуюжизньиобратилась сискомкгазете, ссылаясь,помимоположенийКонституцииРФ(ст.23),наположения ГражданскогокодексаРФозащитеправалицанасобственноеизображение. Отвечаянаиск,юристыгазетызаявили,чтонахождениечеловекав общественномместе,свободномдлядоступадругихлиц,неможетбыть отнесеноксфереегочастнойжизнии,следовательно,никакихразрешений на съемкуне требуется.
Вопросы:
1. Какое решениедолженвынести суд?
2. Имеет липравовое значение отсутствие согласия изображенноголица?

Профессионально-ориентированное содержание.
Задание 6. Используя интернет - источники, найдитеответна вопрос: КакиепрофессиональныеобязанностиестьугражданинаРоссийской ФедерацииворганизациимероприятийГОизащитыотЧСвусловиях мирногоивоенноговремени.Какиеобязанностиестьупредставителей вашей специальности.

Практическаяработа№18
Тема: «Трудовое право»

Цель: Изучениеособенностей трудовогоправа и трудовыхотношений.
Продолжительность:2 акад. часа.
Задание 1. Внимательноизучите таблицу.
Вопросы к таблице:
1).Установитесоответствиемеждупонятиемиопределением(соедините буквы с соответствующими цифрамии запишитеответ в тетрадь).
2)Запишитевтетрадьопределения:«трудовойдоговор»,«трудовоеправо», «ежегодныйотпуск»,«рабочее время»

Понятие	Определение.
1.Трудовой договор	А.Этоотрасльправа,регулирующаяотношенияв процессе трудовойдеятельности
2.Работник	Б. Это физическое или юридическое лицо, осуществляющеенаймработникаивступающеес ним втрудовыеотношения
3.Работодатель	В. Этофизическоелицо,вступившеевтрудовые отношения с работодателем
4.Трудовое право	Г. Это соглашение между работодателем и работником,всоответствиискоторымработодатель обязуется предоставить работнику работупо определеннойспециальности,квалификациииили должности, обеспечить условиятруда, предусмотренныезаконами,иныминормативно-правовыми актами, коллективным договором, своевременноивполномразмеревыплачивать работникузаработнуюплату,аработникобязуется личноидобросовестновыполнятьопределяемые этимсоглашениемтрудовыефункцииисоблюдать действующие в данной организации правила внутреннеготрудовою распорядка.
5. Время отдыха	Д. Этовремя,втечениекоторогоработникв соответствиисзаконом,коллективнымитрудовым договором, правилами внутреннего трудового распорядка организации должен выполнять порученную емуработув установленном месте.
6. Ежегодный отпуск	Е.Это установленная законом общая продолжительностьрабочеговременидляработс обычными (нормальными) условиямитруда
7. Неполноерабочее время	Ж. Эторабочеевремя,котороекороченормального и устанавливается для определенных

	категорий работников
8. Сокращенное рабочее время	З. Эторабочеевремя,котороеустанавливаетсяпо соглашениюмеждуработникомиработодателем, ономеньшенормальнойпродолжительности,нов отличиеотсокращенногорабочеговремениоплата труда производится пропорционально отработанномувремени.
9. Рабочее время	И.Этопериод,втечениекоторогоработники освобождаютсяотвыполнениясвоихтрудовых обязанностей.
10.Нормальное рабочее время	К.Этонепрерывныйотдыхвтечениенескольких дней подряд с сохранением места работы (должности)и среднегозаработка.
11.Забастовка	Л.Эторазногласия поповодуприменениятрудового законодательства.
12.Коллективные трудовые споры	М.Это разногласие между работником и администрацией предприятия
13. Индивидуальный трудовойспор	Н.Эторазногласиямежду коллективомработникови администрацией предприятия.
14. Трудовые споры	О.Это ультимативное действие трудового коллективаилипрофсоюза,формадавленияна администрациюпутемпрекращенияработысцелью добиться удовлетворения требований, не получивших разрешения в примирительной комиссии итрудовом арбитраже.

Задание2.ПрочитайтевыдержкиизТрудовогокодексаРФиответена поставленные вопросы, ответ запишитевтетрадь.

Вопросы:

1.С какого возрастагражданинможет заключатьтрудовойдоговор?

2.Какие документынеобходимыдля заключения трудовогодоговора?

Статья 63. Возраст, с которого допускается заключение трудовогодоговора.

«Заключение трудовогодоговора допускается слицами, достигшими возрасташестнадцатилет.Вслучаяхполученияосновногообщего образованиялибооставлениявсоответствиисфедеральнымзаконом общеобразовательногоучрежденияТрудовойдоговормогутзаключатьлица, достигшиевозрастапятнадцатилет.Ссогласияодногоизродителей

(опекуна,попечителя)иорганаопекиипопечительстватрудовойдоговор можетбытьзаключенсучащимся,достигшимвозрастачетырнадцатилет, длявыполненияввсвободноеотучебывремялегкоготруда,не причиняющего вреда егоздоровью иненарушающего процесса обучения».

Статья 64. Гарантии при заключении трудового договора.

«Запрещается необоснованныйотказв заключении трудовогодоговора. Какоебы-тонибылопрямоеиликосвенноеограничениеправили установлениепрямыхиликосвенныхпреимуществпризаключении трудового договора в зависимости от пола, расы, цвета кожи, национальности,языка,происхождения,имущественного,социальногои должностногоположения,местажительства (втомчисленаличияили отсутствиярегистрациипоместужительстваилипребывания),атакже другихобстоятельств,несвязанныхсделовымикачествамиработников,не допускается,заисключениемслучаев,предусмотренныхфедеральным законом.

Запрещаетсяотказыватьвзаключениитрудовогодоговораженщинам помотивам, связаннымс беременностью или наличием детей.

Запрещается отказывать в заключении трудового договора работникам,приглашеннымвписьменнойформенаработувпорядке переводаотдругогоработодателя,втечениеодногомесяцасодня увольненияспрежнегоместаработы.Потребованиюлица,которому отказановзаключениитрудовогодоговора,работодательобязануказать причинуотказавписьменнойформе.Отказвзаключениитрудового договора может быть обжалованв судебномпорядке».

Статья 65. Документы, предъявляемые при заключениитрудового договора.

«Призаключениитрудовогодоговоралицо,поступающеенаработу, предъявляетработодателю:

- паспорт или инойдокумент, удостоверяющийличность;

-трудовуюкнижку,заисключениемслучаев,когдатрудовойдоговор заключаетсявпервыеилиработникпоступаетнаработунаусловиях совместительства;

- страховое свидетельствогосударственногопенсионногострахования;

-документывоинскогоучета-длявоеннообязанныхилиц,подлежащих призывуна военную службу;

-документобобразовании,оквалификации:илиналичииспециальных знаний-припоступлениинаработу,требующуюспециальныхзнанийили специальной подготовки.

Вотдельныхслучаяхсучетомспецификиработынастоящимкодексом, инымифедеральнымизаконами,указамиПрезидентаРоссийскойФедерации и постановлениями Правительства Российской Федерации может предусматриватьсянеобходимостьпредъявленияпризаключениитрудового договора дополнительныхдокументов.

Запрещается требоватьот лица,поступающегона работу,документы, помимопредусмотренныхнастоящимкодексом,инымифедеральными законами,указамиПрезидентаРоссийскойФедерацииипостановлениями ПравительстваРоссийской Федерации.

Призаключениитрудовогодоговоравпервыетрудоваякнижкаи страховое свидетельство государственного пенсионного страхованияоформляютсяработодателем».

ЗаданиеЗ.Пользуясьучебникомидополнительнымиисточникамисоставьте пошаговыйалгоритм приемана работу.

ЗаданиеЗ.Изучитевыдержкиизпредложенногодокументаиответьтена вопрос.

Вопрос:

1.Какиеправаикакиеобязанности,согласнозаконодательству,имеет работник.Выпишитевтетрадьнеменеепяти,навашвзгляд,наиболее важныхдля работника прав иобязанностей?

Ст. 21 Трудового Кодекса РФ

«Работник имеет право на:

заключение, измененииеи расторжение трудовогодоговора впорядкеи на условиях, которые установленынастоящимКодексом, иными федеральнымизаконами;

предоставление ему работы, обусловленной трудовымдоговором;

Какиеобщие требования надоучесть приорганизациибезопасногорабочего места

рабочее место, соответствующее государственным нормативным требованиямохраны труда и условиям,предусмотреннымколлективным договором;

своевременную и в полномобъеме выплату заработнойплаты в соответствиисосвоей квалификацией, сложностью труда, количествоми качеством выполненнойработы;

отдых, обеспечиваемыйустановлениемнормальной продолжительностирабочеговремени,сокращенногорабочеговременидля отдельныхпрофессийи категорийработников, предоставлением

еженедельныхвыходныхдней, нерабочихпраздничныхдней, оплачиваемых ежегодныхотпусков;

полную достоверную информацию обусловияхтруда итребованиях охранытруда на рабочемместе,включая реализацию прав, предоставленныхзаконодательством оспециальнойоценкеусловийтруда;

подготовкуи дополнительноепрофессиональноеобразование в порядке, установленномнастоящимКодексом, инымифедеральными законами;

объединение, включая правона создание профессиональныхсоюзов и вступление в нихдля защитысвоихтрудовыхправ, свободи законных интересов;

участие в управлении организациейв предусмотренных настоящимКодексом, инымифедеральнымизаконамииколлективным договором формах;

ведение коллективныхпереговоровои заключение коллективных договоров исоглашенийчерез своихпредставителей, а также на информациюовыполнении коллективногодоговора,соглашений;

защитусвоихтрудовых прав, свободи законныхинтересов всеми не запрещенными законом способами;

разрешениеиндивидуальныхи коллективныхтрудовыхспоров, включая правона забастовку, впорядке,установленном настоящимКодексом, инымифедеральными законами;

возмещение вреда,причиненногоемув связи с исполнением трудовых обязанностей, и компенсацию моральноговредавпорядке,установленном настоящим Кодексом, инымифедеральными законами;

обязательное социальное страхование в случаях, предусмотренных федеральнымизаконами.

Работник обязан:

добросовестноисполнять своитрудовые обязанности, возложенныена него трудовымдоговором;

соблюдать правила внутреннего трудовогораспорядка;

соблюдать трудовую дисциплину;

выполнять установленныенормытруда;

соблюдать требования поохране трудаиобеспечению безопасности труда;

бережноотноситьсяк имуществу работодателя (в томчислек имуществутретьихлиц, находящемуся уработодателя, если работодатель несетответственность за сохранность этогоимущества) и другихработников;

незамедлительносообщить работодателю либонепосредственному руководителю о возникновениисituации, представляющей угрозужизнии здоровью людей, сохранности имуществаработодателя (в том числе имуществатретьихлиц, находящегосяу работодателя, еслиработодатель несетответственность за сохранность этогоимущества).

Задание 4. Прочитайте ситуации иответьте навопросы.
Ситуация№1«16-летнийи20-тилетнийюношибылипринятынаработус испытательнымсроком.Поистечении1месяцаобоихуволиликакне выдержавшихиспытательногосрока».
Вопрос: Правомернылидействия администрации?
Ситуация№2.«Несколькоработниковфилиаластроительнойфирмыбыли уволеныпосокращениюштатов.Считаяувольнениенезаконным,они предъявилиисккфилиалуовосстановлениинаработе.Всудевыяснилось, чтодиректорфилиаланеобладаетправомприемаиувольненияработников. Приказ об увольнении работников был подписан руководителем строительнойфирмы,издансучетоммненияпредставительногооргана профсоюзов».
Вопросы:
1).Ктоподразумевается подтермином«работодатель».Являетсялифилиал компанииработодателем?
2)Какимипризнакамитрудовойправосубъектностидолженобладать работодатель?
3) Какдолжныпоступить сработниками?

Практическаяработа№19

Тема: «Трудовые споры ипорядок их разрешения»

Цель: Изучение видов трудовыхспорови определение порядкаих разрешения.

Продолжительность:2 акад. часа.
Задание 1. Выполните тест потеме «Индивидуальные трудовые споры», ответынайдите в Статье 383 ТК РФ,в учебнике илив интернет- источниках.

- Вариантответа запишите в тетрадь.

- Так же в тетрадь запишитене менее пяти, наиболее важныхвопросов-ответов,раскрывающихтемутеста (ответ вместе с вопросом запишите в тетрадь одним предложением).

Вопросы:

Вопрос 1. Обязан лиработникпредварительноурегулировать разногласия с работодателем передобращением в комиссию потрудовым спорами суд?

а) да; б) да, нотолько в случаях, указанных взаконе;

в) нет, никакой обязанности работникапринять меры курегулированию разногласия Трудовойкодексне содержит, такжекак иобязанности представить доказательствапредварительногоурегулирования разногласий.

Вопрос 2. Какими, из нижеперечисленныхорганов, рассматриваются индивидуальные трудовые споры:

а) комиссией потрудовымспорам;б)судом; в) прокуратурой;

г) вышестоящим органом впорядке подчиненности.

Вопрос 3. Являетсяликомиссияпотрудовым спорамобязательной первичной инстанциейрассмотренияиндивидуальныхтрудовыхспоров:

а) нет;б)да;в) да, нотольков случаях, указанныхв законе.

Вопрос 4. Комиссияпотрудовым спорам–этоорган, которыйобразуется…:

а) судом; б) органамиисполнительной власти;

в) работниками и работодателем.

Вопрос 5. Общий срокдля обращенияработника в комиссию потрудовым спорами судсоставляет:

а) тримесяца; б) одингод; в)тригода.

Вопрос 6. Срок рассмотрения комиссиейпотрудовым спорам индивидуальноготрудовогоспорасоставляет:

а) десятьдней;б)один месяц; в) три месяца.

Вопрос 7.Для принятиярешения комиссиейпотрудовым спорам необходимо, чтобызанего проголосовали:

а) одна треть присутствующихна заседаниичленов комиссии;

б) две трети присутствующихна заседаниичленовкомиссии;

в) большинствоприсутствующихна заседаниичленов комиссии.

8. Может лирешение комиссиипотрудовымспорам быть исполненов принудительномпорядке:

а) да;б) нет.

Вопрос 9. Непосредственнов судахрассматриваютсяиндивидуальные трудовые споры:

а) о восстановлении на работе; б) о незаконном переводе:в) обоплате труда;

г) об отказе вприеме на работу;д) озаконностиприменения дисциплинарныхвзысканий.

Вопрос 10. При вынесениирешенийпотрудовым спорам обувольнении ио переводе на другуюработусудвправе:

а) принять решениео выплате работнику среднегозаработка завсевремя вынужденногопрогула или разницы взаработке за всевремя выполнения нижеоплачиваемой работы;

б) привлечь работодателя к административнойответственности;

в) вынестирешениеовзыскании впользуработникаденежнойкомпенсации моральноговреда.

Задание 2. Выполните тест потеме«Коллективные трудовые споры», ответы найдите вучебникеили винтернет-источниках. Верный ответвместе с вопросом запишите втетрадь.

Вопрос 1. Сторонамиколлективноготрудовогоспораявляются:

а) работник иработодатель; б)работникииработодатель (-ли);

в) представителиработникови работодателя (-лей).

Вопрос 2. Коллективныйтрудовойспор о праве–этоспорпоповоду…:

а) установления и изменения условийтруда;

б) заключения и измененияколлективныхдоговорови соглашений;

в) выполнения коллективныхдоговоров, соглашений. 22

Вопрос 3. В каком порядке разрешаютсяколлективные трудовые споры:

а) при помощипримирительныхпроцедур; б) в судебном порядке;

в) комиссиейпотрудовым спорам.

Вопрос 4. Какойизниже перечисленныхэтапов разрешения коллективного трудовогоспора являетсяобязательным:

а) рассмотрение коллективноготрудовогоспора примирительнойкомиссией;

б) рассмотрение коллективноготрудовогоспора с участиемпосредника;

в) рассмотрение коллективноготрудовогоспора в трудовомарбитраже;

г) забастовка.

Вопрос 5. Контроль за выполнением соглашения, достигнутого входе разрешенияколлективноготрудовогоспора,осуществляется…:

а) федеральнойинспекцией труда; б)профсоюзом;

в) сторонамиколлективноготрудовогоспора.

Вопрос 6. При возникновенииколлективноготрудовогоспора на локальном уровне примирительная комиссия создается в срокдо…:

а) двухрабочихдней; б) трехрабочихдней; в) пятирабочихдней.

Вопрос 7. При возникновенииколлективного трудовогоспора на уровне выше локальногопримирительнаякомиссиядолжнарассмотреть споров срок до…:

а) двухрабочихдней;б) трехрабочихдней; в) пятирабочихдней.

Вопрос 8. При недостиженииисогласияв примирительной комиссии стороны коллективноготрудовогоспора:

а) переходят ксозданию трудовогоарбитража;

б) по выборупереходят кприглашениюпосредника иликсозданию трудовогоарбитража;

в) переходят к приглашениюпосредника.

Вопрос 9. При возникновенииколлективного трудовогоспора на локальном уровне спорс участием посредникадолженбытьрассмотрен в срок до…:

а) двухрабочихдней; б) трехрабочихдней; в) пятирабочихдней.

10. При возникновенииколлективноготрудовогоспоранауровне выше локальноготрудовойарбитраж долженрассмотреть спор в срок до…:

а) двухрабочихдней; б) трехрабочихдней; в) пятирабочихдней.

Задание 3.Решитезадачи.

Задача 1.На работника завода,изготавливающегостройматериалы, Иванова былоналоженодисциплинарное взыскание в виде выговораза опоздание на работу. Иванов обратился вкомиссию потрудовым спорамс требованием о снятиидисциплинарноговзыскания. Комиссия, рассмотревдело,отказала Ивановув указанномтребовании. Тогдапоследний обратился в суд. В исковомзаявлениипомимотребованияо снятиидисциплинарного взыскания Иванов также просил возвратитьнезаконноудержанную изегозаработной платыденежную сумму. В суде представитель работодателя отметил, чтосуд не может удовлетворить последнее требование, так как ононе было предварительнорассмотренов комиссии потрудовым спорам. Кроме того, Иванов не предпринимал никакихпопыток урегулироватьвозникшее разногласиепри непосредственныхпереговорахсработодателем.

Вопросы:

1). Прав липредставитель работодателя?

2). Какоерешениепримет суд?

Задача2.Инженеру Громовудва месяца не выплачивализаработную плату. Громов приостановил работудовыплатызадержаннойсуммы. Наследующийдень, послетого, как Громов не вышел на работу, директориздал приказобувольнении Громова за прогул.

Вопросы:

1). Правомернылидействиядиректора?

2). Вкакойорган может обратиться Громов с требованиемозащите своих прав?

Профессионально-ориентированное задание.

Задание 4. В целомтрудовыеотношения встроительстверегулируются общиминормами трудовогозаконодательства. Вместе стем, необходимо учитывать и рядособенностей, которыепредусмотренылдлястроительных организаций специальныминормамизаконодательства, действующимив отрасли нормативнымиактами, а также отраслевымисоглашениями.

Вопросы:

1). Какие льготы имеет работник строительнойотрасли.

Практическаяработа№20
Тема: «Административное право. Уголовное право. Экологическое законодательство».

Цель:Углубление знанийоботрасляхправа.
Продолжительность:2 акад. часа.
Задание1.Пользуясьучебникомзаполнитетаблицу«Отраслироссийского права.

Отрасль права	Какие отношения субъектов права регулирует отрасль	Главныйнормативный источник норм отрасли
Административное право		
Уголовное право		
Экологическое право		

Задание2:Внимательнорассмотритетаблицуиподберитеккаждой ситуации,соответствующиеейотрасльправаичтоонарегулирует,полный ответ запишите в тетрадь.

Ситуация	Отрасль права	Чторегулирует
ГражданинВ.проникв квартиру соседей и совершил кражу личногоимущества	Экологическое право	Общественные отношения в области управленияисвязанные с регулированием административных правонарушений
Пешеход перешёл дорогувнеположенном месте	Уголовное право	общественные отношения в сфере взаимодействия обществаиприродыв целях сохранения, оздоровления и улучшенияокружающей природной среды
Строительная фирма «СтройДом»произвела отсыпку грунта на	Административное право	Преступления против различных видов общественных

территорииприродного парка«Тушинский»,в результате чего был уничтоженплодородный слой почвы на площади около0,5га.		отношений

Задание 3. Внимательно изучите выдержки из Кодекса РФ об административныхправонарушениях. Ответьте на вопросы:
1. Дайте определение административномуправонарушению.
2. Какие формы винывыделяются в административном правонарушении?3. С какого возрастаможетналагаться административнаяответственность? 4. Назовите виды административныхнаказаний.

ИзКодекса РоссийскойФедерации
Об административныхправонарушениях

«Статья 2.1. Административное правонарушение.
Административнымправонарушениемпризнаетсяпротивоправное,виновное действие(бездействие)физическогоилиюридическоголица,закоторое настоящимКодексомилизаконамисубъектовРоссийскойФедерациио административных правонарушениях установлена административная ответственность.
Статья 2.2. Формывины.
1. Административное правонарушение признается совершеннымумышленно, еслилицо,егосовершившее,сознавалопротивоправныйхарактерсвоего действия(бездействия),предвиделоеговредныепоследствияижелало наступлениятакихпоследствий,илисознательноихдопускало,либо относилось книмбезразлично.
2. Административное правонарушение признается совершенным по неосторожности,еслилицо,егосовершившее,предвиделовозможность наступлениявредныхпоследствийсвоегодействия(бездействия),нобез достаточных к тому оснований самонадеянно рассчитывало на предотвращениетакихпоследствийлибонепредвиделовозможности наступления такихпоследствий,хотя должнобылои могло ихпредвидеть.
Статья2.3. Возраст,подостижениикоторогонаступаетадминистративная ответственность.
1. Административнойответственностиподлежитлицо,достигшеекмоменту совершенияадминистративногоправонарушениявозрасташестнадцатилет, сучетомконкретныхобстоятельстводелаиданныхолице,совершившем

административное правонарушение в возрасте от шестнадцати до восемнадцатилет,комиссиейподеламнесовершеннолетнихизащитеих правуказанноелицоможетбытьосвобожденоотадминистративной ответственностисприменениемкнемумерывоздействия,предусмотренной федеральным законодательствомозащите прав несовершеннолетних.

Статья 3.1. Цели административногонаказания.

1. Административноенаказаниеявляетсяустановленнойгосударствоммерой ответственностизасовершениеадминистративногоправонарушенияи применяетсявцеляхпредупрежденияновыхправонарушений как самим правонарушителем, так и другими лицами.

2. Административноенаказаниенеможетиметьсвоейцельюунижение человеческого достоинства физического лица, совершившего административноеправонарушение,илипричинениеемуфизических страданий, а такженанесение вреда деловой репутации юридическоголица. Статья 3.2. Видыадминистративныхнаказаний.

1.Засовершениеадминистративныхправонарушенийможетустанавливаться ипримениться следующие административные наказания:

1) предупреждение;

2) административныйштраф;

3)возмездноеизъятиеорудиясовершенияилипредметаадминистративного правонарушения;

4) конфискацияорудия совершения или предмета административного правонарушения;

5) лишение специальногоправа, предоставленногофизическомулицу;

6) административныйарест;

7) административное выдворение за пределы Российской Федерации иностранногогражданина илилица безгражданства;

8) дисквалификация».

Задание4.Выберитеверныесуждения,дайтенеправильнымсуждениямверные (ихзапишите втетрадь).

А). СужденияоправоохранительныхорганахРФ:

1) Одна из функций правоохранительныхорганов– укрепление законности и правопорядка.

2)Единаяцентрализованнаясистемафедеральныхорганов,ведущихнадзор заточными единообразным исполнением законов, называется адвокатура.

3)Правоохранительныеорганымогутприниматьсоответствующиезаконы.

4)Наполициювозложенызадачивыявленияирасследованияпреступлений.

5)Входесудебногопроизводствапоуголовномуделупрокурор поддерживает государство.

Б). Суждения обуголовном судопроизводствев РФ:
1)Порядокрассмотрениясудамиуголовныхделрегулируетсянормами УголовногокодексаРФ.
2) Правосудиепоуголовномуделув РФ осуществляется толькосудом.3) Обвинительныйприговорне можетбыть основанна предположениях.
4)Участникамиуголовногосудопроизводствасосторонызащитыявляются следователь, эксперт, свидетель.
5)Приосуществленииправосудияпоуголовнымделамсудьинезависимыи подчиняютсятолькоКонституцииРФи федеральномузакону.
Задание
Задание5.Входесоциологическогоопросадевушекиюношейстраны Ним былзаданвопрос:«Счем,поВашемумнению,связаноотклоняющееся поведениелюдей?»Результатыопроса(в%отчислаопрошенных) представлены в виде диаграммы.
Вопрос: Изучите диаграммуи сделайтевыводы, запишите ихв тетрадь.

Практическаяработа№21

Тема: «Законодательство РоссийскойФедерации о налогах исборах».

Цель: Изучениеосновныхположенийналоговойполитикив РФ

Продолжительность:2 акад. часа.
Задание 1: Прочитайте тексти ответьтена вопросы послетекста.

Налоги-этообязательныеплатежи,взимаемыегосударством наоснове законанасюридическихифизическихлиц-предприятий,организаций, граждан

- для удовлетворения общественных потребностей. С правовых,юридических позиций налоги как установленные законодательнымиактаминормы,регулирующиеразмеры,формы,методы, срокиизъятиягосударствомчастидоходовпредприятий,организаций, населения.Взиманиеналоговпроизводитсявсоответствиис Налоговым кодексом РФ

Общественноеназначениеналоговпроявляютсявихфункциях.Ихдве фискальная и экономическая. Фискальная состоит в формировании денежныхдоходовгосударства.Деньгиемунужнынасодержание государственногоаппарата,армии,развитиенаукиитехники,дляподдержки нуждающихсяслоевнаселения,защитыокружающейсреды.Частьденег идетнаобразование,здравоохранение.Экономическаяфункцияналогов состоитввоздействиичерезналогинаобщественноевоспроизводство,т.е. любыепроцессывэкономикестраны,атакжесоциально-экономические процессывобществе.Налогивэтойфункциимогутиграть поощрительную

(предоставлениеналоговыхльгот),ограничительную(повышениеналоговых ставок) и контролирующую роль. Функции налогов взаимосвязаны реализацияфискальнойфункциисоздаетматериальнуюосновудля осуществления экономической роли государства, т.е. экономической функции.

ЭлементыналогаиспособыеговзиманияКаждыйзакондолжен конкретизироватьследующие элементыналога:

1)объектналога-этоимущество,доход,товар,наследство,подлежащие обложению;

2)субъектналога-этоналогоплательщик,тоестьфизическоеили юридическое лицо;

3)источникналога-т.е.доходизкотороговыплачиваетсяналог(зарплата, прибыль, доход, дивиденды);

4) ставка налога - величина налога с единицыобъекта налога;

5)налоговаяльгота-полноеиличастичноеосвобождениеплательщикаот налога.

ВРФналогиделятсянанескольковидов.Взависимостиотисточника ихвзиманияналогиделятсянапрямыеикосвенныеПрямыеналоги взимаютсянепосредственносдоходаналогоплательщика,такчтоон ощущаетихввиденедополучениядохода.Косвенныеналогивзимаются иным,менеезаметнымметодом,посредствомвведениягосударственных надбавоккценамнатоварыиуслуги,уплачиваемыхпокупателеми поступающихвгосбюджет.Этовосновномакцизныеналоги,фискальные монопольныеналогиитаможенныепошлины(налогнаэкспортиимпорт).К косвеннымогутбытьотнесенытакженалогнадобавленнуюстоимостьи применявшиесявсоветскиевременаналогсоборотаиналогспродаж. Косвенныеналогииименуютещебезусловнымивсвязистем,чтоони взимаютсявнезависимостиотконечныхрезультатовдеятельности, получения прибыли.

Видыналоговразличаютсятакжевзависимостиотхарактера налоговыхставок.Налоговойставкойназываетсяпроцентилидоля подлежащихкуплатесредств,аещеточнее-размерналогаврасчетена единицуобъекта налогообложения (нарубль дохода, на автомобиль, на рубль имуществаит.д.).Взависимостиотналоговыхставокналогиделятсяна пропорциональные,прогрессивныеи регрессивные.

Налог называется пропорциональным, если налоговая ставка неизменна,независитотвеличиныдохода,отмасштабаобъекта налогообложения.Вэтомслучаеговорятотвердыхналоговыхставкахна единицуобъекта.

Припрогрессивномналогеналоговаяставканалоговаяставка повышается померевозрастания величиныобъекта налогообложения.

Ставка регрессивного налога, наоборот, понижается по мере увеличенияобъектаналогообложения.Регрессивныйналогвводитсясцелью стимулирования роста дохода, прибыли, имущества. Взависимостиоттого,ктовзимаетналогивкакойбюджетонпоступает, налогиделятсянагосударственныеиместные.Всвоюочередь,при федеральномустройствегосударстваго сударственныеналогиразделяются на федеральные налогии налогисубъектов федерации.

Вопросы:

1). Что такое налоги?Дайтеопределение.

2). Какойнормативныйдокумент является основным вналоговойполитике РФ?

3) Перечислите функции налогов идайте им краткую характеристику.

4)Найдитевтекстеобъяснениепонятий:субъектналога,объектналога, источникналога,ставка налога, налоговая льгота.

5) Перечислите виды налогов,дайте имкраткую характеристику.

Задание 2.

Установитесоответствиемеждупримерамиивидаминалоговисборов согласноНалоговомукодексуРФ:ккаждойпозиции,даннойвпервом столбце,подберитесоответствующуюпозициюизвторогостолбца.Ккаждомувид удобавьте подва своихпримера. Ответы запишите в тетрадь.

Примеры	Видыналогов и сборов в РФ
А) налог на доходыфизическихлиц	1) федеральные
Б) налогна имуществоорганизаций	2) региональные
В)сборызапользованиеобъектами животногомира	3) местные
Г) торговыйсбор	
Д)транспортныйналог	

Задание 3. Установите соответствие междудействиями иэлементами статуса налогоплательщикавсоответствииcНалоговымкодексомРоссийской Федерации:ккаждойпозиции,даннойвпервомстолбце,подберите соответствующуюпозициюизвторогостолбца.Ответывразвернутомвиде запишите в тетрадь.

Действияналогоплательщика	Элементы статуса налогоплательщика

А) требовать соблюдения и сохранения налоговойтайны	1) права
Б)выполнятьзаконныетребования налоговогоорганаобустранении выявленных нарушений законодательстваоналогахи сборах	2) обязанности
В)получатьпоместусвоегоучётаот налоговых органов бесплатную информациюодействующихналогах исборах	
Г)присутствоватьприпроведении выезднойналоговой проверки	
Д) уплачивать законно установленныеналогиисборы	

Задание4.Ответьтенавопрос,ответывразвернутомвидезапишитев тетрадь**,** начиная со слов «Совершеннолетний гражданин РФ, как налогоплательщикимеетправо:……»

Пётр Васильевич – совершеннолетний гражданин Российской Федерации.Чтоизперечисленногонижеотносится кегоправамкак налогоплательщика:

1)получатьпоместусвоегоучётаотналоговыхорганов бесплатную информацию(втомчислевписьменнойформе)одействующихналогахи сборах;

2) уплачивать законноустановленныеналоги

3)использоватьналоговыельготыприналичииоснованийивпорядке, установленном законодательством оналогахи сборах

4) требовать от должностных лиц налоговых органов и иных уполномоченныхорганов соблюдениязаконодательстваоналогахисборах присовершенииимидействийв отношенииналогоплательщика

5)встатьнаучётвналоговыхорганах,еслиэтопредусмотреноНалоговым кодексом РФ

6)вестивустановленномпорядкеучётсвоихдоходов(расходов)иобъектов налогообложения,еслиэтопредусмотренозаконодательствомоналогахи сборах.

Практическаяработа № 21

Тема: «Гражданский процесс».

Цель: Изучениеосновныхположенийгражданского процесса в РФ

Продолжительность:2 акад. часа.**Задание 1.** Составление глоссария.

Выпишитеираскройтеследующиеосновныепонятия:гражданское право; вещь; коммерческая тайна; физическое лицо; гражданская правоспособность;гражданскаядееспособность;полнаядееспособность; юридическоелицо;общаяправоспособность;специальнаяправоспособность; двусторонняя реституция; сделка; представительство; доверенность; обязательственноеправо;имущественныеправа;правособственности; вещноеправо; общая долевая собственность; общая совместная собственность; виндикационныйиск; добросовестный приобретатель; негаторныйиск;ископризнанииправасобственности;договорноеправо; договор;личныенеимущественныеправа;интеллектуальнаясобственность; авторскоеправо;смежныеправа;патентноеправо;деловаярепутация;честь; достоинство;клевета;оскорбление;исковаядавность;моральныйвред; гражданско-правоваяответственность;убытки;реальныйущерб;упущенная выгода;деликт; предпринимательскоеправо; предпринимательская деятельность;коммерческаяорганизация;акция;облигация;претензия; гарантийныйсрокхранения;гарантийныйсрокэксплуатации;сертификат качества.

Задание2.Какиеотношениянерегулируетгражданскоеправо. Выберитецифры,подкоторымиуказаныэтиположенияизапишитеихв порядке возрастания.

1. Частныеимущественные;2.

Личные неимущественные;

3. Имущественные отношения междуюридическимилицами;

4. Административно-правовые;

5. Отношенияпоповодунаследования.

Задание3.Вприведенномнижеперечнепонятийвыберитеодно, котороеявляетсяобщимдлявсехостальных.Вкачествеответазапишите цифру, под которойуказанообщееепонятие.

1)Должник;2) Кредитор; 3) Обязательственные отношения; 4) Вещные отношения; 5) Обязательство;6) Передачавещи

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 »марта 2023г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯКПРАКТИЧЕСКИМЗАНЯТИЯМ

УЧЕБНАЯДИСЦИПЛИНА

«РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Для студентов **2** курса ФДП и

СПОпо специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем иагрегатовавтомобилей

(очная форма обучения)

Рязань,2023

Методическиеуказаниядляпрактическихзанятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1568.
- Приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

Разработчик:

Шехова Н.Е.,преподаватель ФДПиСПО

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методическиеуказаниядляпрактическихзанятий одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии  /Цыбульская Е.В/

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямпредназначеныдлястудентовочнойформыобученияфакультета ФДПиСПОпоспециальности_23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системи агрегатовавтомобилей._

Структураисодержаниепрактическихработ:

Номер и названиераздела дисциплины	Наименованиепрактическихзанятий	Трудоемкость(час.)	Компе-тенции ОК,ПК
Раздел2.Языкиречь.			
Тема2.4. Особенностихудожественногостиля. Лингвистический анализтекста.	«Особенности художественного стиля.Лингвистический анализтекста»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Раздел3.Фонетика.			
Тема3.1. Фонетика какнаука. Фонетические единицы.	«Фонетика как наука.Фонетическиеединицы»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Раздел4.Лексикаифразеология.			
Тема 4.1. Лексикаилексикология.Словоиегозначение.	«Лексикаилексикология.Словоиегозначение»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Тема4.3. Фразеологизмыиихособенности.	«Фразеологизмы и ихособенности»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Раздел5.Словообразование			
Тема 5.1. Способысловообразования.Стилистические возможностисловообразования.	«Способысловообразования.Стилистические возможностисловообразования»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Раздел6. Морфологияизаконыправописания			
Тема 6.1.Морфология какнаука. Морфологические нормы.	«Морфология как наука.Морфологическиенормы»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Тема 6.2.Принципы русской	«Принципы русской орфографии»	2	ОК02,ОК04,ОК05

орфографии.			
Раздел7.Синтаксисипунктуация.			
Тема7.1. Основныесинтаксическиеединицы. Учениеословосочетании.	«Основныесинтаксические единицы. Учение ословосочетании»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Тема7.2.Учениеопредложении.	«Учениео предложении»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Тема 7.3.Синтаксическиенормысовременногорусскоголитературногоязыка. Принципы русскойпунктуации.	«Синтаксическиенормысовременногорусскоголитературного языка. Принципы русской пунктуации»	2	ОК02,ОК04,ОК05
Итого		20	

Содержаниепрактическихзанятий

Задания для практических занятийРАЗДЕЛ2.Языки речь.

Тема 2.4. Особенностихудожественного стиля.Лингвистическийанализтекста.

Цель занятия - научить грамотно проводить лингвистический анализтекстовразличныхфункциональных стилейиразновидностейязыка.

Проработав **§§** 1,3 (Введение), 1.1;1.3 [Основная,1], выполните следующиезадания:

Задание:В привед □нном ниже художественном присутствуютэлементыдругогостиля.Определите,какого именно.

Ивотвижу. Приближаетсякспорящим«красаигордостьрусской революции». На н - мде белая ш□лковая тольковзял? Небось сп □р. Под зубы:»Затакие разговоры у нас в пять минут арестовали бы и расстреляли – как контруипровокатора!».Одинмужикемуспокойно,сл □гкойу «Атыхотьиматрос,адурак.Ятебевотцы гожусь,аты мнегрубости смеешьговорить.Нукакойтыкомиссар,когдаоттебядевкампроходунету! Погоди,погоди,брат,вотпротр □шьказ□нныепортки,н наворованные деньжонки, в пастухи запросишься! Будешь мою свиньюарестовывать. Это тебе не над господами измываться. Я на тебя укоротбыстро найду!».

Матрос,посрамл □нный,поспешилпрочь.

-Выпишитеслова,характерныедляразговорнойречи.

Задание:Определите, какое средство выразительности речи использовано вкаждомпримере.

1.Местныйказначей,заглянуввказ □нныйрот,датакнавсюжизньсразинутымртомиостался.	А.Инверсия
2.Янехочусредьюношейтепличныхразменивать последнийгрошдуши.	Б.Литота
3.Сороклет –этостаростьмолодости, пятьдесят– молодостьстарости.	В.Оксюморон
	Г.Олицетворение
Ответ:ДГВ	Д.Гипербола

РАЗДЕЛ4.Лексика ифразеология.
Тема4.1.Лексикаилексикология.Слово иегозначение.
Цельзанятия-
закрепитьзнанияобособенностяхлексикирусскогоязыка;закрепитьумениеп
рименятьвпрактикеречевогообщенияосновныелексическиенормы;использо
ватьязыковыеединицывсоответствии с современными нормами литературного языка; работать сословарямии другойсправочной литературой.

Проработав **§§** 2.1-2.3 [Основная,1], выполните следующие

задания:Задание:Употребитевпрямомипереносномзначенияхданныесл

ова,
составляя с ними словосочетания. Например: *добыча металла- металл вголосе.*

Вода, грязь, ветер, зерно, тепло, артист; ч рный, деревянный, золотой,горький; рубить, вспыхнуть, хлебнуть, звенеть; горячо, грамотно, тепло;первый,десятый.

Придумайтесоднимизсловосочетанийпредложение,запишитеего.

Задание:Составьте и запишите словосочетания с указанными словами,подтверждающие,что этислова являютсяомонимами.

Брак, глава, свет, образование, среда, горы; тушить, настоять, бродить;ключевой,правый,худой; уход,залив.

Задание:Подберитеантонимыксловамсразнымизначениями.

Свежий (хлеб, журнал, ветер,

взгляд).Бледный (луч, краски,лицо).

Л гкий (вопрос, аромат , ноша, походка,

характер).Глубокий (сон,озеро,знания,след).

Задание:Спишите,подбираяккаждомувыделенномусловусинонимы.
*Слушать **интересный** рассказ. Беседовать с **вежливым** человеком. Узнать**подлинную**правду.Услышать**неистовый**крик.Обладать**незаурядным** умом. Показать **недюжинные** способности. Писать **витиеватым** слогом.Иметь**своенравный** характер.*

Великая ***держава****. Дворец, построенный известным****зодчим****. Любоваться****всадниками****.Выполнятьсвой****долг****.Получитьнеприятное****известие****.Требовать****возмездия****.Задрожатьот****негодования.***Найти****пристанище.***

*Сувлечением****рассказывать****оч -м либо.****Восторгаться****новойпьесой.****Путешествовать****втечениедлительноговремени.****Предвидеть****ходсобытий.* ***Отворить*** *наружную дверь.* ***Воодушевить*** *людей.* ***Смотрет****ь набушующееморе.****Просить****опомощи.*

Возвращаться ***впотьмах.Вмиг*** *вс* ***Лестно*** *отзываться о ком-либо.****Льстиво****говорить.*

Задание:Составьтеизапишитесловосочетаниясданнымисловами.

Огородный-огороженный;контекст-конспект;

эстетический - этичный; обрет -обрыв -нный; горячий горючий;старый –старинный; белить – белеть; невежа – невежда; абонент –абонемент.

**Запишитесвоипримерыпаронимов.*

Задание: Подберите к словам, данным в первом столбце, синонимы иантонимы.

	СИНОНИМЫ	*АНТОНИМЫ*
буря		
горе		
мастер		
мгновение		
обыкновенный		
дорогой		
умный		
захватить		
огорчить		

Тема4.3.Фразеологизмыиихособенности.

Цельзанятия-
закрепитьзнанияобособенностяхфразеологизмов;совершенствоватьумение анализироватьфразеологизмы;находитьошибкиинедочетывиспользовании фразеологизмов;работатьсословарями.

Проработав **§§** 2.1 [Основная, 1; с.137-139], выполните следующиезадания:

Задание : К данным фразеологизмам подберите синонимичные слова илиобороты.

1.Рукой подать. 2. С первого взгляда. 3. С горем пополам. 4. С первыхслов.5.Засучиврукава.6.Затаивдыхание.7.на каждомшагу.8. Остаться с носом. 9. Так себе. 10. Ч *рным по 12.Коз* *лот пущения.13.Двасап*

-Составьтеизапишитепредложенияснесколькимифразеологизмами.

Задание: Допишите вторую часть фразеологизма. Объясните происхождениефразеологизмов5,6,10.

1.Двасапога…..2.Топтатьсяна….3.Немудрствуя….4.Зарубить себе…5.Как две капли…6. Черепашьими… 7. Крокодиловы…. 8. Ждатьу…9. Принятьзачистую…10.Овчинка….

Задание:Спишите, вставляя вместо точек нужные по смыслу слова изскобок.

Играть…, иметь (значение, роль). Уделять …, придавать … (значение,внимание). Потерпеть …, одержать (победа, поражение). Произвести …,оказать…(влияние,впечатление).Навести …,привести…. (доказательства, справки). Завоевать …., занять …. (первое место,первенство).Утвердить…,сохранить…(приоритет,преимущество).

Раздел5.Словообразование.

Тема 5.1. Способы словообразования. Стилистические возможностисловообразования.

Цельзанятия-
закрепитьумениепроводитьморфемныйисловообразовательныйанализслов;об наруживатьиустранятьошибкиинедочетывречи.

Проработавпункты**§6.2**[Основная,1],выполнитеследующиезадания:

Задание: Объясните графически написание пропущенных орфограмм.Обозначьтекореньи суффикс.

Раст…реть, ск..кать, раст…рать, заж…гать, зап…рать, проск…чить,зам…реть,выб…решь,ск…чок,раст..рание.

Задание: Подберите и запишите слова, морфемный состав которыхсоответствуетданным моделям:

1.Корень-суффикс-окончание.2.Приставка-корень-окончание.

3. Корень- суффикс-суффикс- окончание.4. Приставка- корень- суффикс-суффикс-постфикс.5. Приставка-корень-суффикс.

Задание: Найдите предложения, в которых словообразовательная норманарушена:

А)Онсемьянин,онасемьянинка.

Б) Больше всего меня потрясло погибание героя в конце

романа.В)Меня всегда раздражалаегоупрямость.

Д) Все знали Сергея Сергеевича как гостеприимчивого

хозяина.Е)Злопамятностьне украшает человека.

-Исправьтеошибки.Запишитеправильнопредложения.

Задание: Установите правильную последовательность слов отнепроизводногок производному:

А)

ОкаменелыйБ)

камень

В)

каменетьГ)О

каменеть

Д) Окаменелость

Сделайтеморфемныйразборслова *ОКАМЕНЕЛОСТЬ.*

-Каковегословообразовательныйанализ?

Задание:Выполнитесловообразовательныйанализследующихслов.

Тепличный, соавтор, пригорок, переход, монетка, беспорядок, силач, пуск,пароходство, сверхъестественный, размечтаться, прицеп, мукомольный,беличий,подоконник,ширь,водянистый,даль,мирно,добела.

Тематикаписьменногоопроса:

1вариант: 2вариант:

- Морфемика -Словообразование

- Морфологические -Неморфологические способысловообразования способысловообразования

-Словообразовательныйанализ -Морфемныйразбор

-Словообразовательныйанализ:

- *Тепличный,переход -Беспорядок,прицеп.*

Раздел6.Морфологияизаконыправописания.

Тема6.1.Морфологиякакнаука.Морфологическиенормы.

Цельзанятия-закрепитьзнанияочастяхречирусскогоязыка;умениестроить речь в соответствии сморфологическими нормами; обнаруживать иустранятьошибкиинедочеты.

Проработав**§§**7.2-7.3[Основная,1],выполнитеследующиезадания:

Задание:Изданныхсловвыпишитесуществительные,которыеимеют форму:а)толькомножественного числа;б)толькоединственного числа:

Деньги, сумерки, м □д, молодост ь, сут
вражда,молод □ж ь, дрож ж и, и
ножницы, козлы,щи,родня,влажность,смех,мечта,счастье.

Задание: Запишите по 2-3 существительных с суффиксами:а)уменьшительно-ласкательными;б)указывающиминалицои принадлежность к той или иной профессии; в) имеющими значениепредмета;г)образующимисуществительныесотвлеч □ннымзначе нием.

*Вподобранныхсловахвыделитеосновуивсеморфемы.Определите склонение записанных существительных. Составьте с несколькими из нихпредложения.

Задание: Образуйте от данных существительных прилагательные. Составьтесними словосочетания.

Птица, дерево, лиса, жемчуг, серебро, яблоня, старик, дождь, туман,золото.

Задание:Отданныхсуществительныхобразуйтеформу Р.п.мн.ч.

Чулки, носки, кочерги, простыни, полотенца, армяне, туркмены, грузины,таджики, узбеки, якуты, башкиры, осетины, монголы, апельсины, вафли,килограммы,яблони,кухни,вишни,барышни.

Задание: Спишите данные словосочетания, заменяя цифры словами в нужнойформе.

132разделитьна4;от526отнять248;около3793(километр);по сравнению с 1990 (год); из 1600 вычесть 318; к 700 прибавить 189; более 100(люди);в90(метр) отпарка.

Задание:Отданных слов образуйте при помощи суффиксов –ЧИК- и –ЩИК- именасуществительные созначением лица.

Груз, разнос, рассказ, барабан, заказ, подписать, погоня, подряд, пай, обои,помощь,кладовая,скупать,настроить,пила,перебежать,шарманка, стекло,забастовка,баня,набор,резать,приказать,летать,уголь.

Задание:Образуйтеименаприлагательныеотследующихимен существительных и запишите их в сочетаниис именами существительнымивмужском роде впредложном падеже.

Слово, земля, песок, глина, дерево, лен, кожа, нефть, стекло, жесть,серебро.

Задание:Добавьте к именам числительным подходящие по смыслу именисуществительные.Просклоняйтеполученныесловосочетания.

85;973;11537.

Задание:Запишитеследующиеглаголывбудущемвремени.

Спрашивать, ходить, спросить, превратиться, превращаться, бежать,петь,уложить,спеть,укладывать,взбежать,набирать,напомин ать,
выступать, выступить, дождаться, увидеться. увезти, сделать, получать,приносить.носить,возить,увозить,видеться,кричать,крикнутьполуч ить.

Задание:Заполнитетаблицу.

Неопредел я форма	Изъявительное наклонение	Условное наклонение	Повелительное наклонение
Взять			
Отправиться			
Позаботиться			
Плакать			
Отрезать			
Представить			
Обеспечить			

Тема6.2.Принципырусскойорфографии.

Цельзанятия-закрепитьумениесоблюдатьвпрактикеписьмаорфографические нормы; основные направления совершенствования навыковграмотногописьмаиговорения;обнаруживатьиустранятьошибкиинедо четывречи.

Проработав**§§**21-22[Основная,1],выполнитеследующиезадания:

Задание: Спишите, вставляя пропущенные буквы. Перечислите, какиепринципылежат воснове написания этих слов?
Ра…бег, чре…мерный, бе…жалостный,бе…шумный,
во…делать,по…м нный, с…грат ь
до…юльский, врач…м,ключ…м, товарищ…м, прик…снуться, г…рлянда, б…рдюр, к…чан,пр…умный, пр…одолевать, пр…бывать (к станции), заг…рать,пр…открыть(дверь),ож…г(руку),м…катьхлебвмолоко,пром…каш ка.

Задание:Спишите, вставляя пропущенные буквы. С одним из словпридумайтеи запишитепредложение собращением.

Взр…щенный, ср…слись, привск…чить, р…сти,
предл…гать,р…стение,изл…гать, ср…щение, Р…стов, ск…чок,
отр…сль,пол…гать,
выл…жить,Р…стислав,пол…жение,ск…кать,л…житься.

*Какое правило лежит в основе написания этих слов? Сформулируйте этоправило.

Задание:Спишите,вставляяпропущенныебуквыизнаки.

Вывыход…накрыльцо.Натемно-син…небекое-гдем…гаютзвезды.
Влажный ветерок изредка набега… легкой волной. Слыш…ся тихий ш…рох вночи.Деревьяслабораскачивают…ся.Прудезда начина…дымит…ся.
Светле… воздух, яснее… небо, белеют туч…ки, зеленеют поля.
Поднима…сясолнце.Зелене…,цвететивесели…свсевприрод…Солнце л…скает
березы,очем-то шепч…сяснимветер.

*Докажите,что перед вамитекст.

*Определитетиптекста.

* Озаглавьтетекст.

* Накакиеорфограммывстречаютсясловавтексте?

Задание:Спишите,вставляяпропущенныебуквыизнаки.

Мыприбл…жа…сякчудес…номулесуичу…ствуемсебяпрекрас..но
Ненас…ная погода закончил…сь, ярос…ный ветер утих. Пригр…ва… весен…со…нце и приятно ве… легк… ветерок. Мы взобрал…сь на пригорок и мойприятельрадос…носвис…нул.Переднамира(с,сс)т…ла…сянезнакомая мес…ность бе(з,с)крайн…просторы полей прелес…ная рощица просторноепас..бищеозеро,заросш…трос…ником.

*На какую орфограмму в этом тексте чаще всего встречаются слова?Запишитеещ 5словсэтой орфограммой.

*Объяснитерасстановкузнаковпрепинаниявпоследнемпредложении.Создание решениепроблемной ситуации.

*Задание:*Спишитесловосочетания,вставляяпропущенныебуквы.

Пятиба…ная система- светский ба…; подр…внять грядки- подр…вняться в стро; сильный ож…г - ож…г палец; пр…бывать вневедении-пр..бываться на станцию;пр..дать друга-пр..дать вкус блюду;пр..ступить через закон – пр..ступить к работе; предвыборная як..мпания-к…мпания друзей;пр..творить вжизнь- пр…творить дверь.

*Какойпринципорфографиилежитвосновенаписанияслов?

*Приведитесвоипримеры.

*Задание:*Вспомните все правила и правописания мягкого знака изапишитевтаблицупо несколькопримеровнакаждоеизправил.

Частьречи	**ПишетсяЬ**	**Не пишетсяЬ**
Имя существительное		
Имяприла гательное		
Глагол		
Наречие		

Раздел 7. Синтаксис и

пунктуация.Тема 7.2.Учение

опредложении.

Цель занятия -закрепить знания об особенностях словосочетаний ипредложений; умениянаправодитьихсинтаксическийанализ.

Проработав§§8.1-8.2[Основная,1],выполнитеследующиезадания:
Задание:Составьте словосочетания, в которыхглавные слова были бывыражены глаголами, а зависимые- наречиями и деепричастиями. К какомувидусвязи ониотносятся?

Задание:

Придумайтеподвасловосочетания:

а) главное слово выражено именем существительным, а зависимое – именемприлагательным;

б) главное слово выражено именем существительным, а зависимое – причастием;

в) главное слово выражено именем существительным, а зависимое-порядковымчислительным;

г) главное слово выражено именем существительным, а зависимое – местоимением.

Задание:Спишите, вставьте пропущенные буквы и знаки. Подчеркнитеграмматическуюоснову.Укажите,чемвыраженосказуемое.

Природа щедро од…рила землю цветами. К в…ршинам гор она заброс…лагордые эдельвейсы. Гладь рек и озер украс…ла кувшинками. Ковромромаш…ки ландышей усып…ла лугаилеса.Красивымир…скошными орхидеями она од…рила тропики. Скромными полярными маками обласкаласуровыеарктическиеострова.Любимыецветыбываютнетолько у отдельныхлюдейноиу целыхнародов.Ещ □древние грекиирим устра…вали празднества в честь гиацинтов и лилий. Во Франци… в средниевека проводилисьпраздникирози ландышей.

*Назовитесловарныеслова,встречающиесявтексте.

* Какиепредложениявстречаютсявтексте?

Задание:Придумайте и запишите предложения, сделав в них именную частьсказуемого следующие слова.

Беспомощный,студент,невнимательный,рассеянный,грустный,друг.

Задание:Составьте с данными словосочетаниями предложения. Подчеркните вних грамматическуюоснову.Укажите,чем выражено сказуемое.

Стало ясным, Была добра, казались прекрасными, выглядел угрожающе, былпостроен,считалсявыполненным.

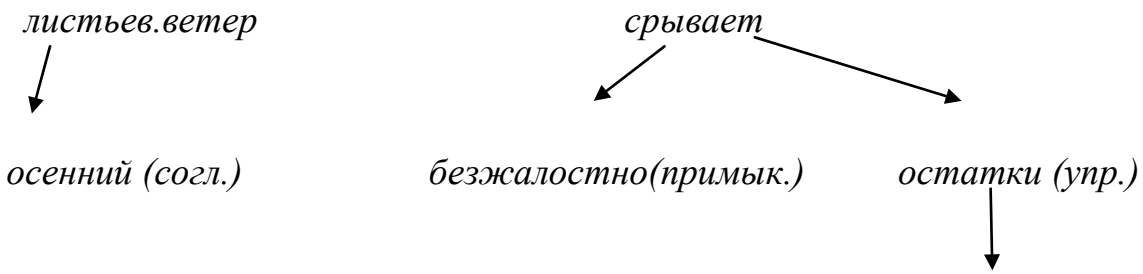
Задание:Замените простыесказуемыесоставными,пользуясьглаголами–связками *БЫТЬ, СТАТЬ, СТАНОВИТЬСЯ,* где это требуется. Подчеркните вполученных предложенияхграмматическуюоснову.

Дни удлинились. Я намеревался поехать в деревню. Родные очень обрадовалисьмоемуприезду.Вдеревне яувлексякупанием,прогулкамивлес.

Облака на западе порозовели. Озеро совсем успокоилось. Небо постепеннотемнеет.

Задание:Вставьте пропущенные буквы и знаки. Выпишите словосочетания свидомсвязисогласование.Определитетипсловосочетанийпоглавному слову.Разберитеодноизсловосочетаний.
Красную кислую ягоду клюквы знают все. А вот цветок клюквы знаком некаждому.Маленькийнежныйсотогнутыми,словнолетящ…,розовыми лепестками, он похож на забавного человечка в большой широкополой шляпесотогнутымиирассече…ымиполями.
Задание:Сделайтеразборпообразцу.

Образец: Осенний ветер безжалостно срывает остатки



Осеньподкраласьнезаметно.Подулхолодныйсеверо-западныйветер.Низко поползли серые разорванные облака. Назойливый дождик настойчивозабарабанилпокрышамдомов.Садовыедорожкисплошьпокрылисьп естрымивялымилистьями.Наклумбесредижалкихостатковзеленисиротливод оцветаютастры.Деньбольшепохожнасумрачный вечер.

Задание:Дополнитесложносочин нныепредлож

Шумелветер

_____.*В*

*домебыло шумно*_____.

Солнцеблестело,отражаясьводе

_____.*Н*

*адозеромсветилаполнаялуна*_____

_____.*М*

*ореразбушевалось,расшумелось*_____.

Прошлонескольколет

_____.

*Деньбылжаркий*_____

_____.

Задание: Вставьтевпредложенияпридаточныеопределительные.

*Наширокихкустах,*_____

_____*сверкалароса.Берег*__*былкрутойи высокий.Изсадов*

_____*доносилсязапахцветущейсирени.Ясинте ресомначалчитатьновуюкнигу*_____.

*С балкона,*_____*был отличный вид. Город*_____ *скоро скрылся. Лес*_____*находилсянатомберегу.ВдалиАндрей*

_____

_____*увидел,наконец,широкуюкрасавицу- реку. Когда лодка вышла на просторреки*_____

_____*подулсвежийветер.Наопушкенебольшого, но довольно мрачного и темноголеска*

_____*виднеласьизбушка.*

Задание:Добавьтекпридаточномувремениглавнуючасть.

Как только самол □*т*

приземлился,…….Как только

прозвенел звонок,……..Кактолько

мывошли вдом,……

Задание:Замените выделенные слова придаточными времени. Сделайтесинтаксическийразбор полученныхпредложений.

Снаступлениемканикул*мысродителямиотправилисьотдыхать.****Свосходом солнца*** *городок ожил.* ***После дождя*** *сильно запахли цветы в саду.****Вечером****мысобрались домой.*

Задание:Вставьте пропущенные буквы и знаки. Определите вид придаточныхпредложений.Выпишитеизупражненияразносклоняемыеименасу

ществительные.Допишитекнимостальные.Просклоняйтеодно изних.

Япоступилтак

каквымнепоссовет…вали.Храбртоктоумеетпр…одол…ва

ть

страх. Ты так пиши чтобы можно было разобрать

написа…ое. Огонь с невероятной силой рвался в трубу как будто целая рекаплам…н…струиласьверху.Погодабылатакойкакаяобычнобывает вЛенинградской области осенью. Журавли летели быстро- быстро и кричалигрустнобудто звали ссобой.Многосделаеттоткто умеетберечьвремя.

Задание:Придумайтеизапишитесложныепредложениясуказательнымисловами вглавном:*тот,такой,туда,так,столько;*определитевидпридаточныхпредложенийикакимчленомпредложениябудутявлятьсяуказательныеслова.

Задание:Объясните,нужнализапятаяпред союзомИвпредложении.

*Поголубымснегамдвигалисьтени**и**передвзоромвдруготкрывалисьневидимыераньше скалы.*

Тема 7.3. Синтаксические нормы современного русского литературногоязыка.Принципы русскойпунктуации.

Цель занятия - закрепить знания о синтаксических нормах;совершенствоватьумениеобнаруживатьиустранятьошибкиинедочеты.

Проработав §8.2[Основная,1], выполните следующие

задания:Задание:Спишите,расставляяпропущенныебуквыи

знаки.

1) Распахнув окно я долго любовался ра…ст…лавшейся перед моими глазамикартинойбойкойпр…стан…залитойтысячеголосойволнойсобравшегося
сюда народа любовался Чусовой которая сильно надулась и подняла свойсиневато-
грязныйрыхлыйл □дпокрыт ыйж □лт ыми
полыньями любовался густым ельником который сейчас за рекой поднималсямогучейзеленойщ…ткойивыст…лалзагораживавшиекрекедорогугоры.

2) Безумнонаслаждаясьвернувшейся к ней жизнью Аксинья испытывалаогромное желание ко всему прик..снуться вс □ погладит хотелосьпотрепатьпочерневшийотсыростисм…родиновыйкустприжаться
*щекой к ветке яблони перешагнуть через разрушенное **прясло** и пойти тудагде за широким логом сказочно зеленело сливаясь с туманной далью озимоеполе.*

*Объяснитепостановкузнаковпрепинания.

*Устнодайтехарактеристикупредложениям.

* Чтоозначаетвыделенноеслово?

* Ккакойгруппесловотносятсятакиеслова?

Задание: В каком предложении придаточную часть сложноподчин нногопредл том?

1) Когдамывернулисьдомой,ужестемнело.
2) Гусишумносадятсянаводу,когдаприлетаютнаместо.
3) Когдалосьраздвинулмелкиельдинки,онбыстроподплылкберегу.
4) Грачибестолковошумят,когдаукладываютсянаночлег.

Тематикаписьменногоопросапоразделу7«Синтаксисипунктуация»:

-Основныеединицысинтаксиса.

Iвариант IIвариант

- Структурапростогопредложения. –Структурасложногопредложения.
- Сочинительныесоюзы. –Подчинительныесоюзы.
- Нормысогласования. – Нормы управления.Привестипримеры.

-Принципырусскойпунктуации.

- Запишите предложение, расставляя пропущенные знаки препинания;сделайтеегосинтаксический разбор.

Iвариант

На склоне лета калиновый куст зарделся раскалился докрасна сразупреобразивскучныйподлесок.

IIвариант

Солнце перед самым закатом вышло из-за туч покрывающих небо ибагрянымсветомосветилолиловыетучи.

Рекомендуемаялитература:

Основная литература:

1.Голубева, А. В. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Голубева ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/507425

Дополнительная литература:

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Д. Черняк, А. И. Дунев, В. А. Ефремов, Е. В. Сергеева ; под общей редакцией В. Д. Черняк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00832-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491228

2.Голубева, А. В. Русский язык и культура речи. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Голубева, З. Н. Пономарева, Л. П. Стычишина ; под редакцией А. В. Голубевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 256 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02427-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491114

Интернет-ресурсы :

1.http://www.rubricon.com/ Рубрикон. –Справочники, словари

2.www.gramota.ru/ "Русский язык". –Справочно-информационный портал

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ - Рязань: Шехова Н.Е. РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

Методические указания к практическим работам[Электронный ресурс]/Пережовская А.Н.. - Рязань: Шехова Н.Е. РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта 2023 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

обучающимся по выполнению практических занятий
учебной дисциплины
БД. 10 «Физическая культура»

Для студентов по специальности:

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очная форма обучения)

Рязань 2023

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Разработчик : Ерёмин С.А.. ., преподаватель ФГБОУ ВО РГАТУ факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания по выполнению практических занятий по учебной дисциплине «Физическая культура» рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательного цикла социально-гуманитарных дисциплин ФДП и СПО

Протокол №8 от «16» марта 2023г.

.

Председатель предметно-цикловой комиссии /И.С Анисаров/

Содержание

1.Введение

2.Цельи задачиосвоениядисциплины

3.Алгоритм выполнения практическихзаданий

4.Содержаниепрактическихзаданий

4.1. Введение НормативыОФП4.2.

Тема2.2, 2.14Легкаяатлетика

4.3.Тема2.3Методысамооценкиспециальнойфизическойиспортивной подготовленности

4.4.Тема 2.4Баскетбол

4.5.Тема2.5Методысамооценкиспециальнойфизическойиспортивной подготовленности

4.6.Тема 2.6Гимнастика

4.7.Тема2.7Методысамооценкиспециальнойфизическойиспортивной подготовленности

4.8. Тема2.8 Атлетическая гимнастика

4.9.Тема2.9Методысамооценкиспециальнойфизическойиспортивной подготовленности

4.10.Тема 2.10.Лыжнаяподготовка

4.11.Тема 2.11Настольныйтеннис

4.12.Тема 2.12.Волейбол

4.13.Тема2.13Методысамооценкиспециальнойфизическойиспортивной подготовленности

ВВЕДЕНИЕ

Физическое воспитание – неотъемлемая составляющая воспитания и образованияподрастающегопоколенияРоссийскойФедерациииимногихдругих государств.Внашейстранецеленаправленноисистемноооноведетсявучреждениях дошкольного, общего, профессионального и послевузовского образования.

В образовательных учреждениях реализующие программы среднего профессионального образования физическое воспитание, будучи целостным процессом,посвоейнаправленности,содержанию,формаморганизации,методам реализациииинекоторымдругимхарактеристикамдифференцируетсянатриосновные разновидности:

- учебныйпредмет«Физическая культура»; -
внеурочная спортивно-массоваяработа;
- общеколледжныефизкультурно-массовыеи спортивные мероприятия.

Предмет «Физическая культура» интегрирует (объединяет) другие виды физкультурной деятельности школьников в единыйпроцесс физическоговоспитания. Данное обстоятельствов совокупности с тем, что предмет выступает какинвариантная область общегообразования, выполняет роль системообразующегоначала средивидов физкультурнойдеятельности учащейся молодежи. Постоянновозрастаетего значимость вформированииипсихофизического состояния детейшкольноговозраста. Все этообусловливает потребностьданнойдисциплиныбазироватьсяна современных теории и методике обучения.

Предмет «Физическая культура» в силуспецифики функций в структуре содержанияобщегообразования значительноотличаетсяотдругихучебных дисциплин. Учебно-воспитательный процесспопредметам,представляющим филологические,общественные, естественные,математическиенауки, отличается определеннойобщностью использования дидактическихпринципов, методов,форм организации. Учебныйпроцесс пофизическойкультуре связан с комплексным воздействиемна морфофункциональную сферу,состояниездоровья и психику учащихся. Содержаниеи средства обучения, характердидактическоговзаимодействия педагога и учащихся весьма специфичны.

Базовые (дидактика общаяи среднейшколы;теория физической культуры или физическоговоспитания;психологияобщая, педагогическая, физическоговоспитания; физиология человека: общая, возрастная, физическихупражнений;гигиена:общая, школьная, физическихупражнений; биомеханика;спортивная метрология; информатикаи др.)и смежные (методика физическоговоспитания, теориии методики спортивно-педагогическихдисциплин, теории и методикивнеурочныхформ организации физическоговоспитания вшколеи др.) наукистеорией и методикой обучения предмету«Физическая культура» получилизначительноеразвитие.

Разработаны альтернативные концептуальные подходы кобновлению этой областиобщегообразования. Накопленфактический материалпопроблеме теориии методикиурокафизической культуры в колледже. Возрастают потребности общества иформирующейся личностив результативности учебно-воспитательногопроцесса по даннойдисциплине.Всеэто в совокупности составляет объективныеи субъективные предпосылкидля создания теории и методикиобучения предмету«Физическая культура».

Цель и задачиосвоениядисциплины«Физическаякультура»

Врезультатепроведенияциклапрактическихработ,студентыприобретают

определеннуюсистемузнаний,умений инавыковработысбиологическими объектами.Приведенныепрактическиезанятияпризванысформироватьбазовый уровеньпрактическихумений инавыковустудентов,необходимыйимдляосвоения курсаучебногопредмета.Важнейшимкомпонентомобученияявляетсянетолько приобретениестудентамисистемытеоретическихзнаний.Большоезначениепри освоении программы учебного предмета играет приобретение конкретных практическихумений.

Для каждогопрактическогозанятияопределены: тема, вопросыдля подготовки к занятию, цель, порядок выполнения работы

Цель:врезультатеосвоениядисциплиныобучающийсядолжениметь представление:оролифизическойкультурывобщекультурном,профессиональноми социальном развитииичеловека,знать основыфизическойкультурыиздоровогообраза жизни.

Задачи:врезультатеосвоениядисциплиныобучающийсядолженуметь: использоватьфизкультурно-оздоровительнуюдеятельностьдляукрепленияздоровья, достижения жизненныхипрофессиональныхцелей.

Алгоритм выполненияпрактическихзаданий

Алгоритмвыполненияпрактическихзаданийпредставленвсодержании,таккак к каждомузанятию он индивидуален.

1, 2 Нормативы ОФП

1.Выполнитьразминку

Специальные беговыеи прыжковыеупражнения

- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;
-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;
-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точноподсобой, рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;
-бег сускорением 10-15 метров.

ОРУ1 комплекс

1) и.п. –узкая стойка ногиврозь,кистирук в замок, согнутыеперед собой 1 - приподняться наноски, рукивперед (кистиразвернуть)
2 -и.п.
3 -приподняться наноски, рукивверх(кистиразомкнуть) 4
-и.п.
2) и.п. –узкая стойка ногиврозь,правая рукавверху
1-4 -круговые движения руками, праваявперед, левая назад и наоборот
3) и.п. – стойканогиврозь; рукикплечам
1 - коленом правой коснуться локтя левой руки
2 - и.п.
3 - коленом левой коснуться локтя правой руки
4 - и.п. (спинудержатьпрямо)
4) и.п. – о.с. рукина поясе
1 – правую назад на носок, рукивверх(вдох) 2
– взмахправой,хлопок руками под ней
3 – левую назад наносок, рукивверх(вдох;прогнуться) 4
– взмахлевой,хлопокруками под ней

5) и.п. – широкая стойканогиврозь,наклонвперед, рукив стороны 1 –
левойрукойкоснуться носка правой ноги
2 – правойрукой коснуться носка левой ноги
6) и.п. – широкая стойканогиврозь,руки на поясе
1 – присед направую, рукина пр.колено (покачиваясь)
2 – присед на левую, рукина лев.колено (покачиваясь)
3 – наклон касаясь вперед
4 – и.п.
7) и.п.упор присев1
–упор лежа
2 – рукисогнуть
3 – выпрямить
4 – и.п.
8)и.п. – рукина поясе
Прыжкиизглубокого приседа, рукивверх

2. Нормативы ОФП

НормативыОФП:челночныйбег3х10м;подтягиваниеввисе(юноши);отжиманиевупоре лежана полу; подъем туловища изположениялежаза 1 минуту, тестна гибкость,прыжок вдлину.



МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГТО

Нормативы испытаний (тестов)
Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса
«Готов к труду и обороне» (ГТО)

V. СТУПЕНЬ
(возрастная группа от 16 до 17 лет)*

№ п/п	Испытания (тесты)	Нормативы					
		Юноши			Девушки		
Обязательные испытания (тесты)							
1.	Бег на 30 м (с)	4,9	4,7	4,4	5,7	5,5	5,0
	или бег на 60 м (с)	8,8	8,5	8,0	10,5	10,1	9,3
	или бег на 100 м (с)	14,6	14,3	13,4	17,6	17,2	16,0
2.	Бег на 2000 м (мин,с)	–	–	–	12.00	11.20	9.50
	или бег на 3000 м (мин,с)	15.00	14.30	12.40	–	–	–
3.	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)	9	11	14	–	–	–
	или подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине 90 см (количество раз)	–	–	–	11	13	19
	или рывок гири 16 кг (количество раз)	15	18	33	–	–	–
	или сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	27	31	42	9	11	16
4.	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи – см)	+6	+8	+13	+7	+9	+16
Испытания (тесты) по выбору							
5.	Челночный бег 3х10 (с)	7,9	7,6	6,9	8,9	8,7	7,9
6.	Прыжок в длину с разбега (см)	375	385	440	285	300	345
	или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	195	210	230	160	170	185
7.	Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 мин)	36	40	50	33	36	44

Челночный бег 3х10

Проводится на любойровнойплощадке с твёрдым покрытием, обеспечивающим хорошее сцепление с обувью.

Упражнение выполняются на ровной площадке с размеченнымилиниямистарта ифиниша. Ширина линиистарта ифиниша входитв отрезок 10 метров.

По команде«Марш»обучаемыйдолжен пробежать10 метров, коснуться площадки залиниейповорота любойчастьютела, повернуться кругом, пробежать,таким образом, еще дваотрезка по 10 метров. Рекомендуетсяосуществлятьтестирование в соревновательнойборьбе, стартуют минимум по два человека.

Техникавыполнения

По команде«На старт» обучающийсястановится перед стартовойлинией,так,чтобы толчковая нога находиласьустартовойлинии,а другая была бы отставлена на полшага назад (наступатьна стартовуюлинию запрещено).

По команде«Внимание!»,слегка сгибая обе ноги,тестируемый наклоняеткорпусвперёдипереноситтяжестьтела на впередистоящуюногу. Допустимо опиратьсярукойо землю.

По команде«Марш!»(с одновременным включением секундомера)тестируемыйбежитдо финишнойлинии, пересекаетее касается любойчастьютела, возвращается к линии старта, пересекаетее любойчастьютела ипреодолеваетпоследнийотрезокфинишируя.

Преподаватель останавливаетсекундомер в момент пересеченияlинии«Финиш». Результат фиксируетсядо 0,1секунды.

Ошибки,в результатекоторых норматив не засчитывается:

-участникначал выполнение испытаниядокомандысудьи«Марш!»(фальстарт); - во время бегаучастникпомешал рядом бегущему;

-участникнепересеклинию во время развороталюбойчастьютела.

Подтягивание ввисе(юноши)

Упражнение выполняется в спортивных залах или на открытыхплощадках.

Техника выполненияиспытания.

Подтягивание на высокойперекладине выполняется из исходного положения:висхватом сверху, кисти рук на ширинеплеч, рукииноги прямые, ноги некасаются пола, ступнивместе.

Из висана прямых руках хватом сверхунеобходимо подтянутьсятак,чтобы подбородок оказалсявышеперекладины,опуститься в вис дополного выпрямлениярук, зафиксироватьэто положение в течение 1 секунды.

Испытание выполняется на максимальное количество раз доступноеучастнику.Засчитывается количествоправильно выполненныхподтягиваний,фиксируемыхсчетомсудьи вслух.

Ошибки,в результатекоторых норматив не засчитывается:

- нарушение требованийкисходномуположению(неправильный хватрук, согнутые в локтевыхсуставахрукиив коленныхсуставахноги, перекрещенные ноги);
- нарушение техникивыполнения норматива;
- подбородоктестируемогонижеуровня грифа перекладины; -
- фиксацияисходногоположения менее чем на1 секунду;
- подтягивание рывкамиилисиспользованиеммаха ногами (туловищем); -

явно видимое поочередное (неравномерное) сгибание рук.

Отжимание в упоре лежа на полу

Проводится в гимнастическом (спортивном) зале.

Сгибаниеи разгибание руквупоре лежа выполняется изисходного положения:упор лежа на полу, рукина ширине плеч, кистивперед, локти разведены не болеечем на 45 градусов относительно туловища,плечи,туловище иногисоставляют прямую линию.Стопыупираются в пол безопоры.

Засчитывается количествоправильно выполненныхциклов, состоящихизсгибаний и разгибаний рук, фиксируемыхсчетом судьивслухили с использованием специальных приспособлений.

Сгибаяруки,необходимо коснуться грудьюпола иликонтактной платформы высотой5 см, затем, разгибаяруки,вернутьсяв исходное положение и, зафиксировав его на 1 секунду, продолжить выполнениеиспытания.

Ошибки,в результатекоторых норматив не засчитывается: -

нарушение требованийкисходномуположению;

- нарушение техникивыполнения испытания;
- нарушение прямойлинии«плечи– туловище– ноги»;
- отсутствие фиксациина 1 секундуисходного положения; -

превышение допустимогоугла разведенияпокоев;

- разновременное разгибание рук.

Подъемтуловища из положения лежа за 1минуту

Выполняется изисходного положения:лежа наспине, на гимнастическоммате, рукиза головой«в замок»,лопаткикасаютсямата, ногисогнутыв коленях под прямымуглом, ступниприжаты партнером кполу.

Обучающийсявыполняетмаксимальное количество подниманийтуловища за 1 минуту, касаясьлоктямибедер (коленей), споследующим возвратом в исходное положение.Засчитывается количество правильновыполненныхподниманий туловища.

Тест выполняется парно.Поочередно одиниз партнеров выполняеттест, другойудерживает его ногиза ступнии(или) голени.

Ошибки,прикоторых выполнение не засчитывается: -

отсутствие касанияпоктямибедер (коленей);

- отсутствие касанияпопаткамимата; -

размыкание пальцев рук«иззамка»; -

смещение таза (подниманиетаза)

- изменение прямогоугла согнутыхног.

Тест на гибкость

Наклонвперед изположениястоя с прямыминогами на гимнастическойскамье выполняется изисходногоположения:стоя нагимнастическойскамье, ногивыпрямленыв коленях,ступниног расположены параллельнона ширине 10-15см.

Обучающийсявыполняетупражнение в спортивнойформе, позволяющейсудьям определить выпрямление ногв коленях(шорты, леггинсы).

При выполнениитеста по команде преподавателяобучающийсявыполняет два предварительныхнаклона,скользяпальцамирукпо линейкеизмерения.Притретьем наклоне обучающийсямаксимальносгибается и фиксируетрезультатв течение 2 секунд.

Величина гибкостиизмеряется в сантиметрах. Результатвышеуровнягимнастическойскамьи определяется знаком«-», ниже – знаком«+».

Ошибки,в результатекоторых тестне засчитывается: -

сгибание ног в коленях;

- фиксация результатапальцамиодной руки;
- отсутствие фиксациирезультата в течение 2 секунд.

Прыжок в длину

Прыжок в длинус места толчком двумя ногамивыполняется в соответствующем секторе дляпрыжков. Место отталкивания должно обеспечиватьхорошее сцеплениес обувью. Участник принимает исходное положение: ногина ширине плеч, ступни параллельно, носки ног передлинией отталкивания. Одновременным толчком двухног выполняется прыжок вперед. Допускаются махируками.Обучающемуся даетсятрипопытки.Взачетидетлучшийрезультат.

Ошибки,в результатекоторых прыжокне засчитывается: -

заступза линиюотталкивания или касание ее;

- отталкиваниес предварительного подскока;

-поочередное отталкиваниеногами;

-использование каких-либоотягощений, выбрасываемыхво время прыжка; -

уходс места приземленияназадпо направлениюпрыжка.

Тема 2.2, 2.14Легкая атлетика

3. Развитие общей выносливостиорганизма.

Алгоритм выполнения:

1.Выполнитьразминку

Специальные беговыеипрыжковыеупражнения

- бег с высоким подниманиембедра, рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;

-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;

-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точнопод собой, рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;

-бег сускорением 10-15 метров.

ОРУ1 комплекс

1) И.п. – рукив замок перед собой.

1.1 – выпрямить рукив замок перед собойладонями наружу;

2.2 – и. п.;

3.3 – выпрямить рукив замок над головой ладонями наружу;

4.4 – и. п.

2)И.п. – рукив замок заспиной ладоняминаружу.

1.1-4 – отведение рук назад.

3)И.п. – рукив стороны.

1.1-4 – вращение кистямивперед;

2.5-8 – то же назад.

4)И.п. – рукив стороны.

1.1-4 – вращение предплечьями вперед;

2.5-8 – то же назад.

5)И.п. – рукикплечам.

1.1-4 – вращение плечамивперед;

2.5-8 – то же назад.

6)И.п. – левая рука вверху, правая внизу.

1.1-4 -рывкирукаминазад со сменой положения рук.

7)И.п. – руки за головой.

1-поворот туловища влево;

2.2 – то же вправо;

3.3 – то же влево;4.4

– то же вправо.

8)И.п. – левая на пояс,правая вверх.

1.1 – 2 - наклонвправо;

2.3 – 4 – наклонвлево.

9)И.п. – рукина поясе.

1.1 – наклонвнутрь круга;

2.2 – И.п.;

3.3 – наклонвне круга;

4.4 – И.п.

2.Развитие общей выносливости

Общая выносливостьлучше всего развиваетсяпосредством длительной,ноумереннойработы, дающейпостепенно возрастающую нагрузкуна сердце и легкие.

1. Бег в равномерном темпе Дозировка: 7-14 мин.

2. Переменный бег 1000 м.Студентыбегут 200 м в спокойном темпе, 200 м сумеренной интенсивностью, 200 мв спокойном темпе до восстановления, 200 м с умеренной интенсивностью и заключительные200 м вспокойном темпе до полного восстановления. Дозировка:1 серия, после отдыха 4-5 мин. повторитьсерию.

3. Повторныйбег 1000 м. Дозировка: 2 х1000 м, темп бега в зонеумереннойинтенсивности, отдыхмеждусериями4- 5 мин,;

4, 48 Техника бега накороткие дистанции.Выполнение зачетныхнормативов в беге60м. и 100м.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Специальные беговыеипрыжковыеупражнения

- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;
-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;
-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точнопод собой, рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;
-бег сускорением 10-15 метров.

ОРУ1 комплекс

1) И.п. – рукив замок перед собой.
5.1 – выпрямить рукив замок перед собойладонями наружу;
6.2 – и. п.;
7.3 – выпрямить рукив замок над головой ладонями наружу;
8.4 – и. п.

2)И.п. – рукив замок заспиной ладоняминаружу.
2.1-4 – отведение рук назад.

3)И.п. – рукив стороны.
3.1-4 – вращение кистямивперед;
4.5-8 – то же назад.

4)И.п. – рукив стороны.
3.1-4 – вращение предплечьями вперед;
4.5-8 – то же назад.

5)И.п. – рукикплечам.
3.1-4 – вращение плечамивперед;
4.5-8 – то же назад.

6)И.п. – левая рука вверху, правая внизу.
5.1-4 -рывкирукаминазад со сменой положения рук.

7)И.п. – руки за головой.
2-поворот туловища влево;
6.2 – то же вправо;
7.3 – то же влево;8.4
– то же вправо.

8)И.п. – левая на пояс,правая вверх.
3.1 – 2 - наклонвправо;
4.3 – 4 – наклонвлево.

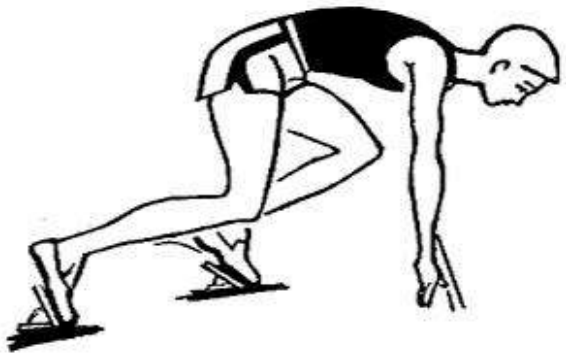
9)И.п. – рукина поясе.
5.1 – наклонвнутрь круга;
6.2 – И.п.;
7.3 – наклонвне круга;
8.4 – И.п.

2.Бег на короткие дистанции
По команде «На старт!»:

- подойти к колодкам ивстать за ними;
- наклониться вперед ипоставитьрукина дорожкуза колодками;
- толчковую(сильнейшую) ногупоставитьна переднююколодку, более слабуюногупоставитьназаднююколодку;
- опустить колено сзадистоящейноги на дорожку;

- поставитьрукик линииcтарта;
- четыре пальца соединены вместе и обращенынаружу;
- большие пальцы обращены кнаружи;
- рукирасставлены на ширинуплеч;
- плечинад стартовойлинией;
- тяжесть тела распределяется равномерно междуточками опоры;
- голова держится свободно;
- взглядустремлен вперед-вниз примерно на 1,5–2 м от линииcтарта.

Выполнение команды«Внимание!»



По команде«Внимание!»:

- колено стоящей сзадиноги отрывается отгрунта;
- тазприподнимается выше плеч;
- коленныйсустав переднейноги образуетпочти прямойугол;
- спина слегка приподнята;
- голова опущена, как прикоманде«На старт!»;
- тяжесть тела перенесена на руки.



Выполнение команды«Марш!»

По команде«Марш!»:

- постараться вложитьвсюсилув первоедвижение;
- тело молниеносно выпрямляется вверх-вперед;
- находящаяся сзади ногаделаетпервый шаг и касается грунта кратчайшим путем;
- кисти слегка отталкиваются от грунта;
- руки попеременно выполняюткороткие и быстрые движения;
- взгляд направлен немного вперед на беговую дорожку, наклонтелауменьшается только через6–8 шагов.

Стартовый разбег:

- касаться грунта передней частью стопы;
- перемещатьстопы по однойлинии;
- делать широкиеи быстрые шаги;
- энергично отталкиваться стопами;
- высоко подниматьмаховую ногу;
- руки, согнутыев локтях, энергично работаютвперед-назад (не наискось, не поперектела);
- несжимать рукив кулаки;
- наклонить тело слегка вперед, нонесгибаться в пояснице;
- нестискивать зубы, ненапрягатьрот.

Выполнение зачетныхнормативов в беге60м. и 100м.
2. Норматив100 метров

оценка	«5»	«4»	«3»
юноши	14,9	15,3	15,9
девушки	17,2	17,5	18,0

3.Норматив 60 метров

оценка	«5»	«4»	«3»
юноши	8,6	9,0	9,4
девушки	9,7	10,2	10,7

5 Техника выполнения эстафетногобега.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Специальные беговыеипрыжковыеупражнения

- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;

-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;

-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точнопод собой, рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;

-бег сускорением 10-15 метров.

ОРУна гибкость

1) и.п. –узкая стойка ногиврозь,кистирук в замок
   1 -приподняться наноски, рукивперед (кистиразвернуть) 2
   -и.п.
   3 -приподняться наноски, рукивверх(кистиразомкнуть) 4
   -и.п.
2) и.п. – о.с.; правая рука вверху
   1-4 -круговые движения руками, праваявперед,левая назад и наоборот
3) и.п. – стойканогиврозь; рукикплечам
   1 - коленом правой коснуться локтя левой руки
   2 - и.п.
   3 - коленом левой коснуться локтя правой руки
   4 - и.п. (спинудержатьпрямо)
4) и.п. – правая перед левой, рукина поясе
   1-2 – наклоны, рукамикоснуться голеностопа

3-4 – то же самое, леваяперед правой (правуюубрать назад, ногив коленях не сгибать

5) и.п. – о.с. рукина поясе
   1 – правую назад на носок, рукивверх(вдох) 2
   – и.п.
   3 – левую назад наносок, рукивверх(вдох;прогнуться) 4
   – и.п.
6) и.п. – рукивверху
   1-4 – кругрукамивперед
   1-4 – кругрукаминазад (впроизвольной форме)
7) и.п. – о.с. рукина поясе
   1 – правую в сторону, наклон касаясь к ней
   2 – и.п.
   3 – левую всторону, наклон касаются к ней
   4 – и.п. (ноги в коленях не сгибать)
8) и.п. – ногина ширинеплеч1
   – присед, рукивперед
   2 – встать, рукив сторону
   3 – присед, рукивперед
   4 – встать, рукив стороны (спинудержим прямо)

2. Выполнение эстафетного бега

На1-мэтапебегначинаетсяснизкогостарта.Бегундержитэстафетувправойруке,сжимая ееконецтремяилидвумяпальцами,абольшимиуказательнымопираетсянагрунтустартовойлинии(рис. 46).

Бегсостартаиподистанциинеотличаетсяотобычногобегана100и200м.Сложностьтехникиэстафет ногобегазаключаетсявпередачеэстафетынавысокойскоростивограниченной зоне.Дляпередачиэстафетыустановлена20-метроваязона.Онаначинаетсяза10мдоконцаодного этапаипродолжаетсяна10мвпередотначаладругого.Принимающийэстафетуимеетправо начинатьразбегза 10 мдо началазоны передачи. Это позволяет достигнуть болеевысокойскорости.

Существуетдва способа передачиэстафетной палочки(рис. 47).



Рис. 47. Способы передачи эстафетной палочки: а — сверху, б — снизу

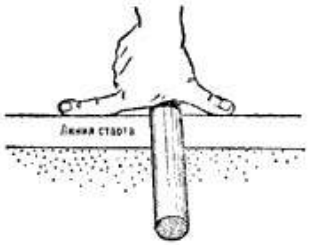


Рис. 46. Держание эстафетной палочки при низком старте

Передачаэстафетнойпалочкипоэтапамвбеге4х100мпроводитсяследующи мобразом.Стартующийна1-мэтапедержит эстафетувправойрукеибежитвозможноближекбровке.Ожидающийеговторойбегунстоит ближекнаружномукраюсвоейдорожкиипринимаетэстафетулевойрукой.Онпробегаетпрямую(вторые10 0м)поправойсторонесвоейдорожкииипередаетэстафетулевойрукойвправуюрукутретьегоучастника,бегу щегополевойсторонедорожки.Четвертыйбежитпоправойчастидорожкиипринимаетэстафетулевойруко й.Другойспособпередачи(с перекладываниембегуномпринятойэстафетыизоднойрукив другую) вэстафете 4х100 м менее эффективен.

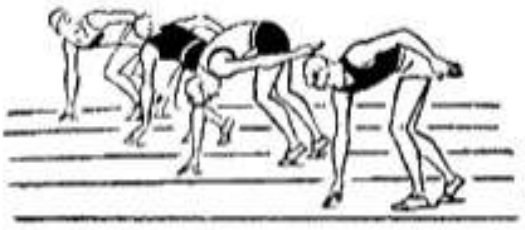


Рис. 48. Положение бегунов, принимающих эстафету на старте

Спортсмены,бегущиена2,3и4-мэтапах,используют зоныразбега(10м)ипередачи(20м),чтобыполучитьэстафету намаксимальнойскоростиипробежатьсвойэтапсходу.Для решенияэтойзадачибегун,принимающийэстафету,занимает позу,близкуюкпозенизкогостарта(рис.48).Вставправойногой улинии,обозначающейначалоразбега,онлевуюногуставит вперед,опираетсяправойрукойодорожку,алевуюрукуотводит вверх-назад.Вэтомположенииспортсменсмотритназадпод левое плечо на приближающегося бегуна. Бегун1-го этапа приближаетсясмаксимальнойскоростьюкзонепередачи. Когдадозоныразбегаемуостается9—11м,бегун2-гоэтапа стремительноначинаетбегвдольправогокраясвоейдорожки, стараясьразвитьвозможнобольшуюскорость,чтобыза2—3м доконцазоныдогоняющийегобегунмогпередатьему эстафету.Расстояниемеждубегунамивовремяпередачи(1— 1,3 м) равно длине отведенной назад руки бегуна, принимающегоэстафету,идлиневытянутойвпередруки бегуна, передающего ее (рис. 49).Расстояние можетувеличиватьсязасчетнаклонатуловищабегуна,передающег о эстафету.

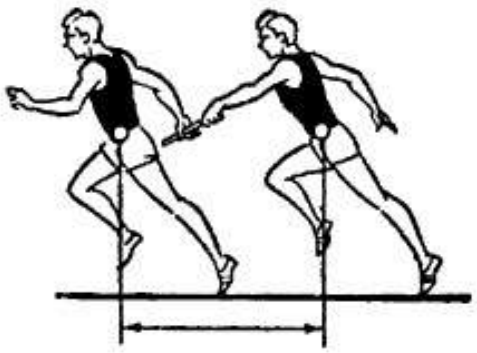


Рис. 49. Расстояние бегунов друг от друга в момент передачи эстафеты

Скоростьбегунанаэтапахспринтерскойэстафетыдолжнабыть максимальной,еенельзяснижатьвзонахпередачи.Показателем,характеризующимэффективностьтехник и,можетслужитьвремяпрохождениябегунасэстафетнойпалочкой20-метровойзоны передачи.Успринтеров-мужчинвысокойквалификацииэторасстояниепреодолеваетсяза2,0си

меньше,уженщин—
за2,2сименьше.Следовательно,стартующемубегунунеобходимопочтиполностьюиспользовать30-метровоерасстояние,чтобынабратьсамуювысокуюскорость.Лучше всего, еслискорость бегунов в момент передачиэстафеты будет одинакова.

Домоментапередачиэстафетыуобоихбегуноврукидвижутсякаквспринте.Нокактолько бегунприблизитсякпринимающемуэстафетунарасстояние,нужноедляпередачи,ондаетсигнал«хоп».Поэтомусигналупринимающийэстафету,неснижаятемпаиненарушаяритмабега, выпрямляетлевую(длябегунов2-гои4-гоэтапов)рукусопущеннойкистью(отведенныйбольшойпалецобразуетсостальнымипальцамиугол,открытыйкнизу).Вэтомгновениебегун,передающийэстафету,быстровытягиваетправуюрукуидвижениемснизувпередислегкавверхточно вкладывает эстафетув кистьпринимающего.

Ещелучше,еслипринимающийэстафетуотбрасываетрукуназаднепосигналу«хоп»,ав момент,когдадостигаетотметки,установленнойвпроцессетренировки.Разумеется,такойспособ требует хорошей согласованностив действиях бегунов.

6, 49. Техникабега насредние дистанции.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Специальные беговыеипрыжковыеупражнения

- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;
-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;
-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точнопод собой, рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;
-бег сускорением 10-15 метров.

Комплекс ОРУ:

1) и.п. – о.с. рукина поясе
   1 – правую назад на носок, рукивверх(вдох) 2
   – и.п.
   3 – левую назад наносок, рукивверх(вдох;прогнуться) 4
   – и.п.
2) и.п. – рукивверху
   1-4 – кругрукамивперед
   1-4 – кругрукаминазад (впроизвольной форме)
3) и.п. – рукина поясе
   1 – правую в сторону, наклон касаясь к ней
   2 – и.п.
   3 – левую всторону, наклон касаюськней 4
   – и.п.
4) и.п. – рукина поясе
   1 – выпад правой вперед, руки на колено
   2-3 – пружинистые покачивания
   4 – и.п., тоже самое левой
5) и.п. – рукив стороны
   1 – присед, рукивперед
   2 – встать, рукивсторону 3
   – присед, рукивперед
   4 – встать, рукив сторону
6) и.п. – правая перед левой, рукина поясе
   1-2 – наклоны, рукамикоснуться голеностопа
   3-4 – то же самое, леваяперед правой (правуюубрать назад, ногив коленях не сгибать)
7) и.п.–упор лежа
   Сгибаниеи разгибание рук
   Юноши– 12-15 раз
   Девушки– 6 - 8 раз

8) и.п.– ст. ногиврозь,рукив стороны подскок на двух, хлопокрукамивверх, ноги вместе.

2. бегна средние дистанции

Техника итактика бега на средние дистанцииоснована на последовательном преодолении4 фаз: старт, разгон, бегифиниш.Учимся грамотно входить в каждый этап иуспешно совмещатьихв единое целое. Всеусилия направлены наумение правильно расходовать энергию,поддерживая предельнуюскоростьдвижения.Рассмотрим все фазы бега насредние дистанции по отдельности.

По команде старт:

- начинают движение свысокого старта. Исходное положение– толчковая нога впереди, маховая позади, расстояние междустопами20-35 см. Ноги полусогнуты в коленях, вес туловища перенесенна переднюю, голова опущена, взгляд смотрит вниз. Рукисогнуты в локтях, расслаблены, кистисобраны в слабые кулаки;

-по правиламбегана средние дистанции,здесь отсутствуеткоманда«Внимание»,сразупосле«Настарт»следует«Марш». Какголькопоследняя прозвучит,спортсмен делает мощный толчок вперед.

Разгон:

- разгоняться следуетсразудо максимума спервыхсекунд забега. Позже скорость немного снизится, для эффективного расхода энергии;
- стартовая скоростьвсегда больше дистанционной, ведьатлетупсихологическиважно вырваться вперед всамом начале дистанции;
- ближе к 70-100 метрам необходимо постепенно прийти кжелаемомускоростномурежиму, прикотором спортсменуспешно завершит маршрут, не потеряв позицию;

Бег:

- длина шагадолжна составлятьоколо 2 метров, атлет совершает3-5шагов всекунду; - туловище слегка наклоняют вперед, буквально, на 5°;
- рукисогнуты в локтях, двигаются разноименно с ногами, причем, интенсивность их движенийсильно влияет на скорость перемещения. Чемактивнее спортсмен работает верхними конечностями, тем быстреепреодолевает маршрут;
- верхняя частьтела максимально расслаблена.

Финиш:

- этот этапначинается еще за 300 м до конца средней дистанции;
- атлет наращивает частотностьшагов;
- туловище сильнее наклоняется вперед, чтобы воспользоваться преимуществом инерции;
- практикуется спрут илифинишноеускорение, прикотором спортсмен собирает остаткисили совершает мощноеускорение;
- разрешается использовать финальныйрывокна финишную ленту– выпад грудью илиплечом.

Частые ошибкивтехнике:

1. На старте толчковаяногане должна располагаться слишком близкок нулевой линии. Плечине выносят за стартовую черту. Ногинесгибаютдо полуприседа– правильно лишь слегка согнутьихвколенках;
2. Впроцессеразгона ноги, согнутые в коленях, не выкидывают сильно вверх, а стопа в воздухе всегда остаетсяпараллельно полу(не задиратьвверх);
3. Во время бега подбородокприжимают кгруди, по сторонамне смотрят, взгляд сконцентрированна беговой дорожке;
4. Рукине вскидывают вверх, на финише,особенно при рывке грудью, их дажеотводятслегка назад.
5. Обратитьвнимание на постановкустопы прибеге на средние дистанции–носкислегка выворачивают внутрь.

7, 50. Техникабега надлинные дистанции

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Специальныебеговые и прыжковые упражнения

- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;

-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;

-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точнопод собой,рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;

-бег сускорением 10-15 метров.

ОРУ2 комплекс:

1) и.п. – о.с. рукина поясе

1 – правую назад на носок, рукивверх(вдох) 2

– и.п.

3 – левую назад наносок, рукивверх(вдох;прогнуться) 4

– и.п.

2) и.п. – рукивверху

1-4 – кругрукамивперед

1-4 – кругрукаминазад (впроизвольной форме)

3) и.п. –рукина поясе

1 – правую в сторону, наклон касаясь к ней

2 – и.п.

3 – левую всторону, наклон касаюськней 4

– и.п.

4) и.п. – рукина поясе

1 – выпад правой вперед, руки на колено

2-3 – пружинистые покачивания

4 – и.п., тоже самое левой

5) и.п. – рукив стороны

1 – присед, рукивперед

2 – встать, рукив сторону

3 – присед, рукивперед

4 – встать, рукив сторону

6) и.п. – правая перед левой, рукина поясе

1-2 – наклоны, рукамикоснуться голеностопа

3-4 – то же самое, леваяперед правой (правуюубрать назад, ногив коленях не сгибать)

7) и.п.–упор лежа

Сгибаниеи разгибание рук

Юноши– 12-15 раз

Девушки– 6 - 8 раз

8) и.п.– ст. ногиврозь,рукив стороны подскок на двух, хлопокрукамивверх, ноги вместе.

2. Бегна длинные дистанции

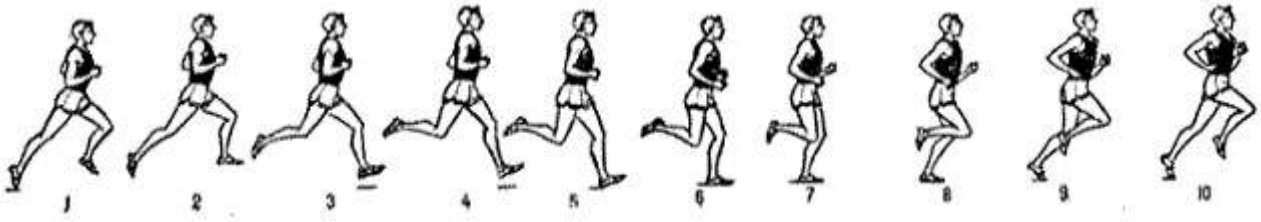
Основными элементамитехникив стайерском беге являются старт иразгон, бег по дистанциии финиширование. Приэтом основное вниманиеуделяется последним двумэлементам.

Стартпроисходит из высокого положения. Всеучаствующие спортсмены бегут в одном единственном забеге. Подается две команды “На старт” и “Марш”, сигнал “Внимание” отсутствует. Поэтомупо первой команде спортсмензанимаетудобноеположение возле стартовой линии ипосле выстрела начинает стартовыйразгон.

Стартовый разгонпродолжается 60-80 метрови подразумеваетболеевысокуюскорость, чемв дальнейшем по дистанции.Спортсмены пытаются занятьудобное расположение в группесоперников, чтобы постараться навязатьборьбулидерам или напротив соревноваться во второйгруппе преследователей.

Бегпо дистанциихарактеризуется ровным темпом на протяжениизабега. Как правило, спортсменыуступают друг другулидерство, чтобы отдохнуть. Редкислучаи, когда занявший лидерство с самогоначала стайер финишировал первым.

Длина шагав стайерском беге зависит отантропометрическихособенностейспортсмена и обычно варьируется в пределах120-160 см. Существуетзакономерность, при которой болеедлинная дистанция подразумеваетукорачивание шагов.



Момент касания стопысповерхностью долженсоставлять минимальный промежуток времени. Масса тела недолжна давитьна маховую ногу, посколькуэтоусложнит отталкивание.

Финиширование начинается за 400 метров дофинишной черты.

8, 51. Выполнение зачетных нормативов в бегена 2000м (девушки), 3000м(юноши).
Алгоритмвыполнения:
1.Выполнитьразминку
Специальные беговыеипрыжковыеупражнения
- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;
-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;
-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точноподсобой, рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;
-бег сускорением 10-15 метров.

ОРУ на гибкость
1) и.п. –узкая стойка ногиврозь,кистирук в замок
1 -приподняться наноски, рукивперед (кистиразвернуть) 2
-и.п.
3 -приподняться наноски, рукивверх(кистиразомкнуть) 4
-и.п.
2) и.п. – о.с.; правая рука вверху
1-4 -круговыедвижения руками, праваявперед, левая назад и наоборот
3) и.п. – стойканогиврозь; рукикплечам
1 - коленом правой коснуться локтя левой руки
2 - и.п.
3 - коленом левой коснуться локтя правой руки
4 - и.п. (спинудержатьпрямо)
4) и.п. – правая перед левой, рукина поясе
1-2 – наклоны, рукамикоснуться голеностопа
3-4 – то же самое, леваяперед правой (правуюубрать назад, ногив коленях не сгибать
5) и.п. – о.с. рукина поясе
1 – правую назад на носок, рукивверх(вдох) 2
– и.п.
3 – левую назад наносок, рукивверх(вдох;прогнуться) 4
– и.п.
6) и.п. – рукивверху
1-4 – кругрукамивперед
1-4 – кругрукаминазад (впроизвольной форме)
7) и.п. – о.с. рукина поясе
1 – правую в сторону, наклон касаясь к ней
2 – и.п.
3 – левую всторону, наклон касаются к ней

4 – и.п. (ноги в коленях не сгибать)

8) и.п. – ногина ширинеплеч

1 – присед, рукивперед

2 – встать, рукив сторону

3 – присед, рукивперед

4 – встать, рукив стороны (спинудержим прямо)

2. Норматив 2000 м (девушки)

оценка	«5»	«4»	«3»
девушки	12,00	12,50	14,00

3. Норматив 3000м (юноши)

оценка	«5»	«4»	«3»
юноши	13,50	14,30	16,00

Тема 2.3 Профессионально ориентированноесодержание.

9, 52.Подвижные игры и эстафеты с элементамилегкойатлетики, направленные на совершенствование координации,точности движений; повышение общейиспециальнойвыносливости, преимущественно мышц ноги спины; развитие подвижностив суставах кистей рук; повышение статическойвыносливостимышцтуловища;совершенствование функциивниманияи зрения наобъём и скорость действийускорение процесса адаптации организма к специфическимусловиямтруда.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Специальные беговыеипрыжковыеупражнения

- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;

-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;

-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точнопод собой, рукиработаюткакв обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;

-бег сускорением 10-15 метров.

ОРУ1 комплекс

1) и.п. –узкая стойка ногиврозь,кистирук в замок, согнутыеперед собой 1 - приподняться наноски, рукивперед (кистиразвернуть)
   2 -и.п.
   3 -приподняться наноски, руки вверх(кистиразомкнуть) 4 -и.п.
2) и.п. –узкая стойка ногиврозь,правая рукавверху
   1-4 -круговые движения руками, праваявперед, левая назад и наоборот
3) и.п. – стойканогиврозь; рукикплечам
   1 - коленом правой коснуться локтя левой руки
   2 - и.п.
   3 - коленом левой коснуться локтя правой руки
   4 - и.п. (спинудержатьпрямо)
4) и.п. – о.с. рукина поясе
   1 – правую назад на носок, рукивверх(вдох) 2 – взмахправой,хлопок руками под ней
   3 – левую назад наносок, рукивверх(вдох;прогнуться) 4 – взмахлевой,хлопокруками под ней
5) и.п. – широкая стойканогиврозь,наклонвперед, рукив стороны 1 – левойрукойкоснуться носка правой ноги

2 – правойрукой коснуться носка левой ноги

6) и.п. – широкая стойканогиврозь,рукина поясе

1 – присед направую, рукина пр.колено (покачиваясь)

2 – присед на левую, рукина лев.колено (покачиваясь)

3 – наклон касаясь вперед

4 – и.п.

7) и.п.упор присев1

–упор лежа

2 – рукисогнуть

3 – выпрямить

4 – и.п.

8)и.п. – рукина поясе

Прыжкиизглубокого приседа, рукивверх

2. Специальные беговыеи прыжковыеупражнения

- бег с высоким подниманиембедра,рукиработаюткак при беге на короткую дистанцию; - бег с захлестываниемголениназад;

-многоскокиили бегпрыжками вперёд-вверх;

-бегнапрямыхногах,отталкиваясь точнопод собой, рукиработаюткак в обычном беге; - семенящийбег, рукирасслаблены;

-бег сускорением 10-15 метров.

3. Подвижные игрыиэстафеты с элементамилегкойатлетики

«Бег за обручем»

Основная цель. Развитие быстроты, ловкостиивнимания. Используется в качестве вспомогательногоупражнения дляучебныхзаданийсо стартовым разгоном. Организация. Класс делится на 5 равныхкоманд, которые строятся в колонныпо одномуза общейлинией старта.Через 10 и 25 мна беговыхдорожкахпроводится белая поперечная линия,последняя из которыхявляется финишной. Двумпервымучастникам каждойкоманды выдается по гимнастическомуобручу. Проведение. По сигналупедагога направляющийучастник каждойколонны бросает обручвперед таким образом, чтобы онустойчиво покатилсяпо дорожке. Когда обруч достигает 10-м отметки, бросившийобруч игрокстартует за ним, чтобы, не мешкая, схватитьего икак можно быстрее финишировать. Участник забега, финишировавший первым, приносит своей команде 3 очка,вторым - 2, третьим- 1, четвертымипятым- 0. Затем за обручами стартует следующая пятерка, а финишировавшие игрокив это время сбокувозвращаются обратно и передают обручи очереднымучастникамсвоих колонн. Игра продолжается до финиша замыкающего забега. Выигрываеткоманда, набравшая большуюсуммуочков.

«Между двух огней»

Местопроведения:зал, площадкаИнвентарь:мячИгра проводитсяна половиневолейбольнойплощадки.Играющиеделятсянадвекоманды.Однаизнихпожребиюнадвегруппы ,каждаяиз которыхстановитсязадвумяпротивоположнымилиниямиплощадкииполучаетпо3-4набивных мяча.Втораякомандарасполагаетсяпроизвольнонаплощадке.Посигналуигроки,стоящиеза линиями,катятмячипополусоднойсторонынадругую,стараясьзадетьиминогиигроков, находящихсянаплощадке.Последниедолжныперепрыгиватьчерезмячи.Игрок,задевшиймяч, выбывает.Играпродолжаетсядотехпор,поканебудетвыведенпоследнийигрок.Затемкоманды меняютсяролями.Выигрываеткоманда,котораязаболеекороткийпромежутоквременисумеет вывестиизигрысвоихпротивников.Летящийнадполоммяч,еслионзадеваетигрока,не засчитывается.Мяч,остановившийсянасередине площадки,подбираеткто-нибудьизкатающих игроков.Вариант.Играможетпроводитьсяинаопределенноевремя.Вэтомслучаеигрок,задевший мяч,невыбывает,апродолжаетиграть, нокоманда получаетштрафноеочко.Затем игрокименяются ролямиивыигрывает та команда, которая получит меньшееколичество штрафныхочков.

«Поезда»

Место проведения:площадка. Инвентарь:две стойки. ИгрокиПреподавательСтойка По сигналупреподавателя,направляющие команд- „машинисты"обегают стойки, возвращаясь кместу старта, ониувлекают за собойвторого игрока,апосле второго круга-третьего и т. д. Выигрываетта

команда, раньше другихсоставившая „поезд"и первой пересекшая линию финиша. Правила. 1. Игрокиначинают движение толькопо сигналупреподавателя. 2. Разрывать«поезд»нельзя. 3. Обегатьстойки«поездом»обязательно. 4. Финиш регистрируется попоследнемуигроку «поезда». Методическиеуказания. Стойки ставят на расстоянии15-20 м противкаждойколонны. «Машинистом»должен бытьсильныйинаиболее выносливый игрок. После игры- легкийбегна восстановление.

«Эстафета – тачка»

Место проведения: площадка. Участвуютюноши. Играющие делятся на двекоманды и рассчитываются по порядкуномеров. Первые номера принимаютупор лежа, а вторые поднимают ногитоварищей доуровня пояса. По сигналу"тачки"двигаются до противоположной линиии возвращаются обратно. Когда "тачки"пересекутстартовую линию везущие"принимаютупор лежа, а третьиномера становятся "везущими"и т. д. Выигрываеткоманда, раньше закончившая игру. Правила. Финишзасчитывается толькопосле того как "везущий"пересечет стартовую (финишную)линию. Вариант игры:условия игры те же, только игрок–«тачка»движется, отталкиваясь одновременно двумя руками, т. е. выполняя прыжки на руках.

Тема2.4Баскетбол

10. Техника стоики, перемещенийипередач в баскетболе.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнить разминку.

Шестиминутный бег сизменением скорости инаправления движения.

2. Выполнитьэстафеты сэлементами баскетбола.

1) Встречная эстафета:

Учащиесявколоннепередаютбаскетбольныймячнадголовойпоследнему.Тотпринимает мячибежитвпротивоположнуюколонну,встаетнаправляющимипередаетмячмеждуногдо последнего и т.д. Эстафета заканчивается, когда направляющийвстаетна своеместо.

2)Эстафетасведениеммяча,споследующимброскомвкорзинус2-хшагов(обязательно попасть), обратно ведет мяч иот среднейлинии выполняетпередачудвумя руками от грудиит.д.

3)«Баскетбол– игра гигантов».

Командаиз3-хпаригроковиодногоразводящего.Маленькиесидятнаплечахбольших учащихся.Разводящемуигрокустрогособлюдатьправилаигрыпобаскетболу,ноемунельзя выполнятьбросоквкорзину,забрасываюттолькоигроки,сидящиенаплечах.Играсостоитиздвух периодовпо3мин.каждый.Участвуютнесколькокоманд(поочереди).Поокончанииигры выполняются штрафныеброски.

3. Техникастоики, перемещений ипередачв баскетболе

Передача мяча двумярукамиотгруди

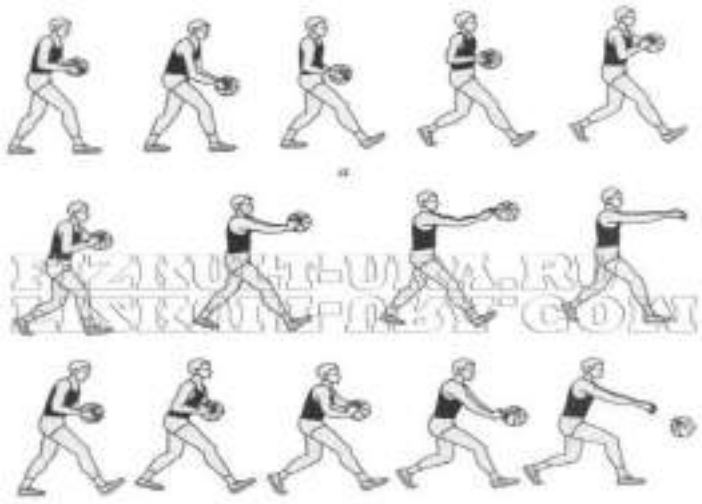
Основнойспособ, позволяющийбыстрои точно направить мяч партнеруна близкое или среднее расстояние в сравнительнопростой игровой обстановке, без плотнойопекисоперника.

*Подготовительнаяфаза:*кистисрасставленнымипальцамисвободноохватываютмяч, удерживаемыйнауровнепояса,локтиопущены.Кругообразнымдвижениемрукмячподтягиваютк груди.

*Основнаяфаза:*мячпосылаютвпередрезкимвыпрямлениемрукпочтидоотказа,дополняя его движением кистей,придающим мячуобратное вращение.

*Завершающаяфаза:*послепередачирукирасслабленноопускают,игроквыпрямляется,а затемзанимаетположениенаслегкасогнутыхногах(такаязавершающаяфазатипичнаидля остальныхспособов передачи).

Еслисоперникактивномешаетпередаченауровнегруди,томячможнопослатьтак,чтобы он,ударившисьоплощадкувблизипартнера,отскочилпрямокнему.Чтобымячотскочилбыстро, иногдапридаютемупоступательноевращение.Ногипритакойпередаченужносгибатьбольше,а рукис мячом направлятьвперед-вниз.



Передача двумя руками от груди (а)
и двумя руками от груди ударом о волейболку (б)

Передачи мяча двумя рукамисверху

Чащевсегоиспользуютнасредниерасстоянияприплотнойопекесоперника.Положение мячанад головой даетвозможностьточнопереброситьего соперникучерезрукизащитника.

*Подготовительнаяфаза:*игрокподнимаетмячслегкасогнутымирукаминадголовойи заносит его за голову.



Передача мяча
двумя руками сверху

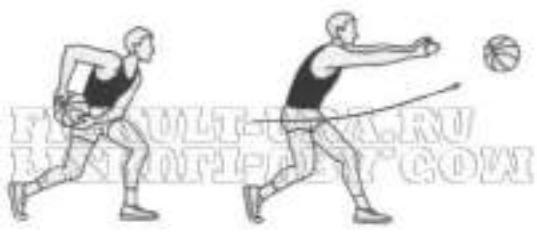
*Основнаяфаза:*игрок,резкимдвижениемрукамиразгибаяихвлоктевыхсуставахиделая захлестывающеедвижение кистями, направляет мяч партнеру.

Передача мяча двумярукамиснизу

Применяетсярасстояния4-6м,когдамячпойманнауровненижеколенейилиподнятс площадкиинет временипеременить позицию.

*Подготовительнаяфаза:*мячвопущенныхислегкасогнутыхруках,пальцысвободно расставлены на мяче.Мяч отводяткбедру стоящейсзадиноги и немного поднимают.

*Основнаяфаза:*маховымдвижениемрукамивпередиодновременновыпрямлениемихмяч посылаютвнужномнаправлении.Когдарукидостигаютуровняпояса,кистиактивнымдвижением выталкиваютмячипридаютемуобратноевращение.Высотаполетамячаопределяется раскрывающим движением кистей. Передачучаще всего выполняютсшагом вперед.

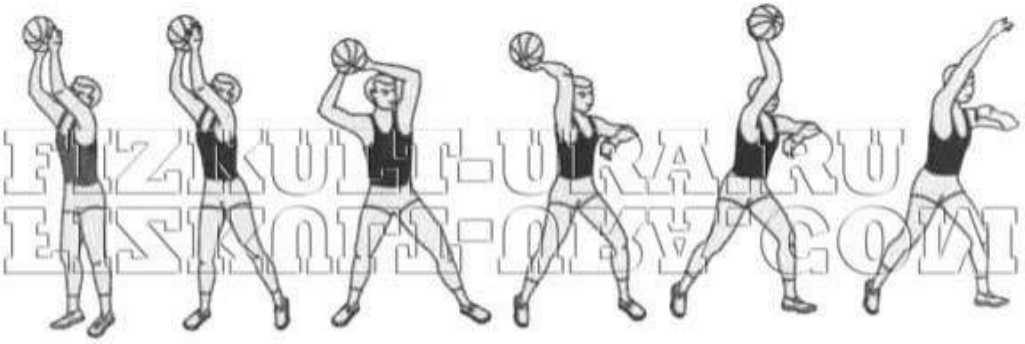


Передача мяча двумя руками снизу

Передача однойрукойотголовы илисверху

Позволяет направитьмяч через все поле контратакующемупартнеруна расстояние 20-25 м.

*Подготовительнаяфаза:*правуюрукусмячом(приподдержкелевойрукой)поднимаютислегкаотводятзаголову.Одновременноповорачиваютуловище.Такимобразомдостигается амплитуда замаха.



Передача мяча одной рукой от головы или сверху

*Основнаяфаза:*мячнаправой руке,которуюсразуже сбольшойсилойибыстровыпрямляют и одновременно выполняют захлестывающее движение кистью имощный повороттуловищем.

Передача мяча одной рукойот плеча

Наиболеераспространенныйспособ передачи мячанаблизкоерасстояние.Здесь минимальное время замаха ихорошийконтрольза мячом. Дополнительное движение кисти в момент вылетамячапозволяетигрокуизменятьнаправлениеитраекториюполетамячавбольшом диапазоне.

*Подготовительнаяфаза:*рукисмячомотводяткправомуплечу(припередачахправой рукой мячлежитнакистиправойрукииподдерживаетсялевойрукой)так,чтобылоктинеподнимались, одновременно игрокповорачивается в сторонузамаха.



Передача мяча одной рукой от плеча

*Основнаяфаза:*мяч,направойруке,которуюсразувыпрямляютиодновременновыполняют движение кистьюиповорот туловищем.

*Завершающаяфаза:*послевылетамячаправаяруканакороткоемгновениекакбы сопровождаетего,апотомопускаетсявниз;игроквозвращаетсявположениеравновесиянаслегка согнутыхногах.

Передача однойрукой снизу

Выполняетсянаблизкоеисреднеерасстояниевтехситуациях,когдасоперникусиленно старается перехватить передачуповерху. Мяч направляют партнерупод рукойсоперника.

*Подготовительнаяфаза:*прямуюилислегкасогнутуюрукусмячоммахомотводятназад, мяч лежит на ладони,удерживаемыйпальцами и центробежной силой.



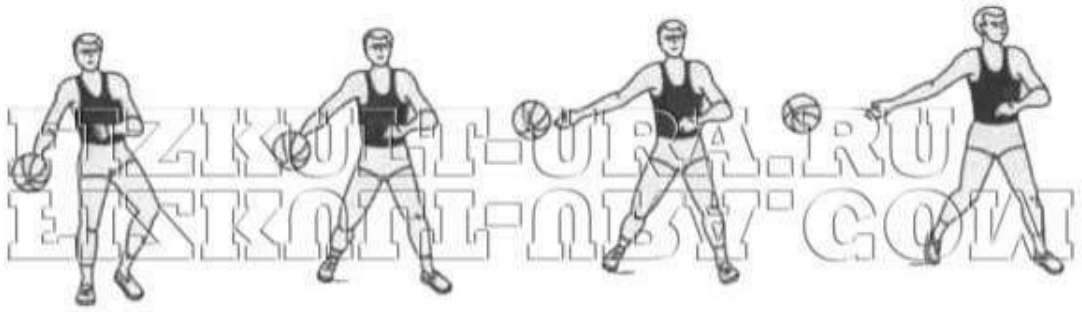
Передача одной рукой снизу

*Основнаяфаза:*рукусмячомвдольбедравыносятвперед-вверх.Длявылетамячакисть раскрывается,ипальцывыталкиваютего.Высотатраекторииполетазависитотсвоевременности раскрывающегодвижениякистиипальцев.Частоэтупередачувыполняютсшагомвпередлевойногой.

Передача однойрукой сбоку

Сходнаспередачейоднойрукойснизу.Онапозволяетнаправитьмячпартнерунаблизкое расстояние, минуя соперника справойилилевой стороны.

*Подготовительнаяфаза:*замахосуществляетсяотведениемрукисмячомвсторонуназадисоответствующим поворотом туловища.



Передача одной рукой сбоку

*Основнаяфаза:*рукойсмячомделаютмаховоедвижениевпередвплоскости,параллельнойплощадке. Направление полета мячатакже зависит отдвижения раскрывающей кисти.

4.Отработкаэлементовв учебно –тренировочнойигре

11.Техника веденияиередач мяча

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперединазад; в) с ускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо дваповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-
8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.
3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.
1,2,3-наклоны направо
4-и.п.
5,6,7-наклоны налево
8-и.п.
4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях
1,2-присед
3-4-и.п.
5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки
1-присед
2-и.п.
3-присед
4-и.п.
6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера
1,2,3,4-наклоны
7. И.п. – стоя спиной другк другу, рукивверхусоединены
1-4-поворот на 360 в однусторону
5-8-в другуюсторону
8. И.п. – взять партнераза ноги
1-4-ходьба на рукахвправо
5-8-и.п.
Следующие 8 счетов–влево
9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на голове первого
1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.
10. И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера. **2.**
Выполнить ведение мяча с изменениемскоростии высоты отскока.

Объяснениеипоказ.Дляведениямячанадоперемещатьсянаслегкасогнутыхногах, посылатьмячвпереднесколькосбокуотсебя.Кистьрукиширокорасставленнымипальцамине касаетсямячаладонью.Локтисогнуть,предплечьепараллельноплощадки.Разгибаяруку,мяч направляется в площадкуипослеотскока вновь встречаетсяс кистьюдля очередного толчка.

Подводящиеупражнения.

-встойкебаскетболистаучащиесявыполняютпоочередныетолчкимячавплощадку. Вниманиеобращаетсянадлительныесопровождениямячаположениекисти,котораянакладывается сверху.

-И.п.–стойканогиврозь,толчкомнаправлятьмячпередсобойтовправо,товлево. Выполнятьпосигналутоправой,толевойрукой.Внимание:кисть,котораядолжнанакладыватьсяс противоположнойстороныжелаемогонаправлениядляотскокамяча.Выполнятьправойилевойруками.

- И.п. – тоже самое, толчком направлятьмяч то вперед, то назад.



Положение игрока
при ведении мяча

3. Передача мяча

- передача мяча в парахс места;
- передача в парах, продвигающихся вдоль площадки(рис. 17)

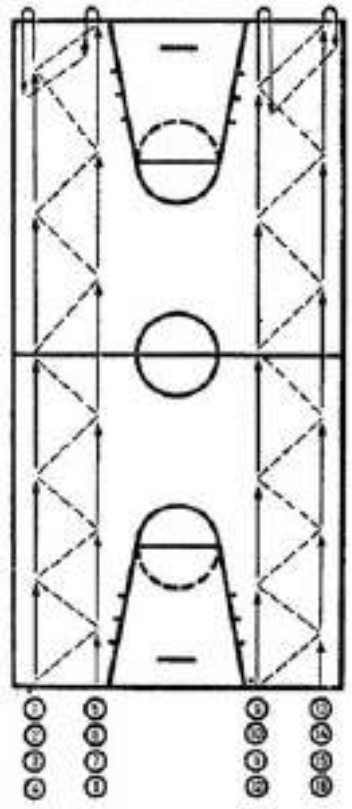


Рис. 17

-упражнение в тройках со сменоймест(рис.14);

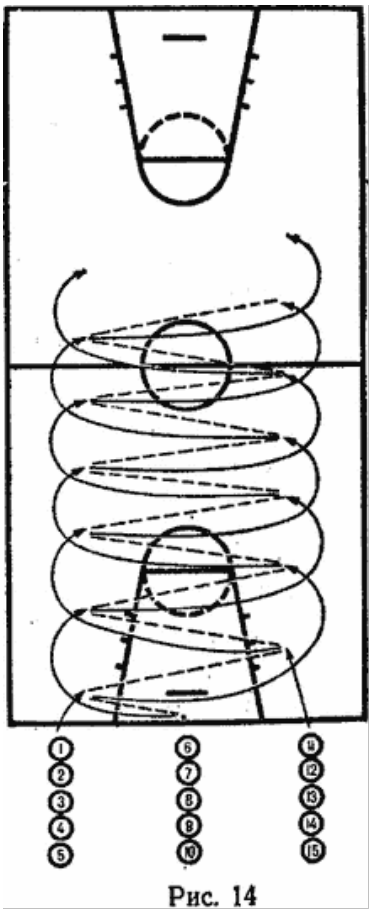


Рис. 14

- добивание мяча иередача из-под корзины(рис.15);

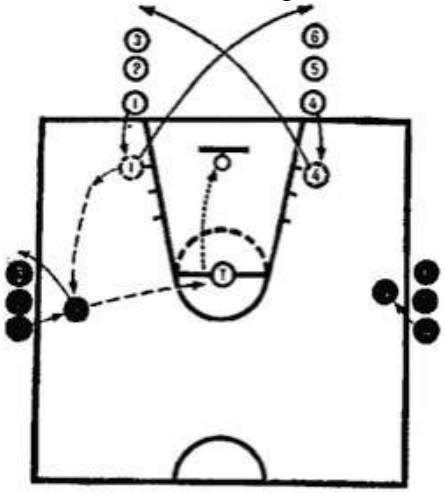


Рис. 15

-упражнение в длинныхпередачах(рис. 16)

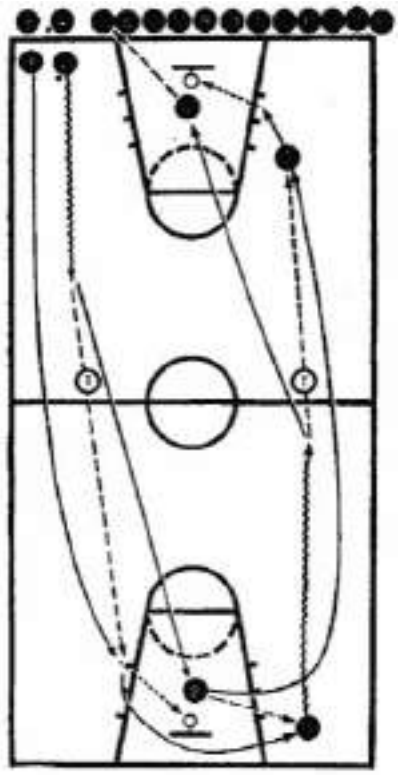


Рис. 16

4.Отработкаэлементовв учебно –тренировочнойигре

12. Техника бросковмяча в кольцо
Алгоритмвыполнения:
1.Выполнитьразминку
Ходьба
Ходьба сзаданием – на внешнем своде стопы
Бег
Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба
Перестроение в колоннупо дваповоротом налево
ОРУв парах
И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки
1-2-рукивверхподняться наноски
3-4-и.п.
2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены
1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-
8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.
3. И.п. – стоя спиной другк другу, рукисверхусоединены.
1,2,3-наклоны направо
4-и.п.
5,6,7-наклоны налево
8-и.п.
4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях
1,2-присед
3-4-и.п.
5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки
1-присед
2-и.п.
3-присед
4-и.п.
6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера
1,2,3,4-наклоны
7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-
4-поворот на 360 в однусторону
5-8-в другуюсторону
8. И.п. – взять партнераза ноги
1-4-ходьба на рукахвправо
5-8-и.п.
Следующие 8 счетов–влево
9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого
1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.
10. И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера.

2. Техникабросковвкольцо

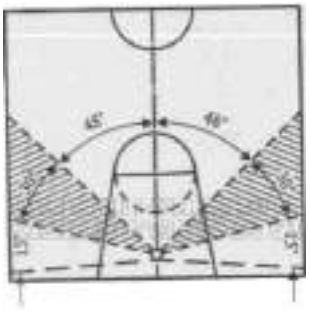
Дляуспешногоучастиявсостязаниикаждыйбаскетболистдолженнетолькоумело применятьпередачи,ловлюиведениемяча,ноиточноатаковатькольцо,выполняяброскиих различныхисходныхположений,слюбыхдистанцийприпротиводействиисоперников. Меняющаясяобстановкаигрыистремлениеиспользоватькаждыйудобныймоментдляатаки определяютнеобходимостьвладенияразнообразнымарсеналомспособоввыполненияброскас учетом индивидуальныхособенностейигрока.



Классификация бросков в корзину

Точностьброскавкорзинуопределяетсявпервуюочередьрациональнойтехникой, стабильностьюдвиженийиуправляемостьюими,правильнымчередованиемнапряженияи расслаблениямышц,силойиподвижностьюкистейрук,ихзаключительнымусилием,атакже оптимальнойтраекториейполета и вращением мяча.

Готовяськброску,игрокдолженоценитьситуациюнаплощадке(ненаходитсялипартнерв болеевыгодномположении,обеспечиваютлипартнерыборьбузаотскокит.д.),возможнуюинтенсивностьи способпротиводействияопекающегоегозащитника,реальныепутивыходадля борьбызаотскокидругиемоменты.Наметивпрограммудействийиприняврешение,игрокдолженпсихологическинастроитьсянабросоктакимобразом,чтобыникакиепомехиуженеповлиялина уверенностьиустойчивостьдвижений.Взаключительныймоментбросканужнорасслабиться.



Примерные границы областей площадки для бросков прямо в корзину (не заштриховано) и с отскоком от щита (заштриховано)

Практикапоказалаопределенноепреимуществобросковсотражениеммяча от щита.

Вброскахлучшепридаватьмячувращениевокруггоризонтальной осивсторону,противоположнуюнаправлениюполетамяча(обратное вращение).Вброскеиз-подщитаизтрудныхположенийприменяется вращениемячавокругвертикальнойоси.Этопозволяетболеесвободно выбиратьточкуотраженияотщита,неограничиваясьегочастью, расположенной непосредственно над кольцом, полнее использоватьпространство за щитомдля прохода иброска.

Броскисосреднихидальнихдистанцийцелесообразновыполнять сильнейшейрукой.Броскивблизикорзинынадоуметьвыполнятькак правой, так илевой рукой.

Траекториюполетамячавыбираютвзависимостиотдистанции, роста игрока, высоты его прыжка и активности противодействия высокорослогозащитника.Приброскахсосредних(3-6,5моткольца)идальних(свыше6,5мот кольца)дистанцийлучшевсеговыбиратьоптимальнуютраекториюполетамяча-параболу,при которойвысшаяточканадуровнемкольцапримерно1,4-2м.Приболеенавеснойтраекториинесколькоудлиняетсяпутьмяча,чтоснижаетточностьброска.Чемболь шедистанция,тембольше должныбытьамплитудадвиженийпризамахе,мощноезаключительноеусилиепривыпускемяча. Движение вслед за своим броском должно стать привычкойдля любого игрока.

Вобщейструктуреконкретногоспособаброскавкорзинувыделяюттрифазы:подготовительную,основнуюизавершающую.Есливподготовительныедвиженияигрокможет внестинекоторыеизменениявзависимостиотвнешнихфакторовбеззаметногоущербадля точностиприема,тоосновныедвиженияядолжныотличатьсястабильностьюирациональной вариативностью в пределах решения конкретных задач, обусловленныхустановкойна бросок.

Этиустановкимогутбытьнаправленынарегулирование: точкизамаха(отплеча,снизу,надголовой,заголовой); точкивыпускамяча(впередисебя,высоконадголовой); быстроты выполнения; высоты траекторииполета мяча.



Бросок двумя руками от груди

Бросокдвумярукамиотгрудипреимущественно используютдляатакикорзинысдальнихдистанций,еслинет активногопротиводействиязащитника.Этотспособброска занимающиесяосваиваютнаиболеебыстро,посколькуего структура близка к структуре передачимячатем же способом.

Бросокдвумярукамисверху целесообразновыполнять со среднихдистанцийприплотнойопеке соперника.



Бросок двумя руками сверху

Бросокдвумярукамиснизувыполняютпреимущественнопристремительныхпроходахк щитуи атакахкольца взатяжном прыжке подруками накрывающегомяч защитника.



Бросок двумя руками в прыжке

Бросок двумяруками сверхувнизвсечаще начинаютиспользовать игрокивысокогороста с отличной прыгучестью.

Помешатьэтомуспособуброскасоперникпочтиневсостояни и,таккакмячлетиттолькопонисходящей, очень короткой траекториис большой скоростью.



Бросок двумя руками сверху вниз

*Подготовительная фаза:*баскетболист выпрыгиваетперед кольцом и выносит мяч на прямых рукахнад егоуровнем.

*Основнаяфаза:*резкимповоротомкистейипальцев сверхувнизигрокопускает мяч в кольцо.

*Завершающая фаза:*после выполнения броска баскетболистмягкоприземляетсянаобеноги,занимая «исходное»положение для дальнейшихдействий.



Бросок
одной рукой от плеча

Бросокоднойрукойотплеча-распространенный способатакикольцасместасосреднихидальнихдистанций. Многие спортсмены используют его также в качестве штрафного броска.

Бросокоднойрукойсверхуиспользуют чащедругихдля атаки корзины в движении с близких дистанций и непосредственно из-под щита.



Бросок одной рукой сверху

*Подготовительнаяфаза:*мячловятподправуюногу(приброскеправойрукой).Шаг,под которыйловятмяч,наиболеерастянут.Последующийшагдолженбытьукороченным,стопорящим-игрокдолженбыстрееисильнееоттолкнутьсяпочтивертикальновверх.Приотталкиванииот площадкимяч выносятнад плечом иперекладываютна повернутуючасть правой руки.

*Основнаяфаза:*ввысшейточкепрыжкарукавыпрямленадлямаксимальногоприближенияк кольцу, мяч выталкивается мягким движением кисти пальцев, емупридается обратное вращение.

Бросокоднойрукойсверхувпрыжке(бросоквпрыжке)-основноесредствонападенияв современномбаскетболе.Всостязанияхсильнейшихмужскихкомандмирадо70%всехбросковс игрывыполняютсяименноэтимспособом,сразличныхдистанций.Естьнесколькоразновидностей данногоброска.Выбираютихвзависимостиотдистанцийиособенностейпротиводействия защитника. Вкачестветипового проанализируем этот бросок со средней дистанции.



Бросок одной рукой сверху в прыжке

*Подготовительнаяфаза:*игрокполучаетмячвдвиженииисразуделаетстопорящийшаглевойногой. Затемонприставляеткнейправуюногу,сгибаялокти, выноситмячна правой рукенад головой, поддерживая его сбоку-сверху.

*Основнаяфаза:*игроквыпрыгиваеттолчкомдвумяногами,приэтомтуловищеразвернуто прямо к кольцу, ноги слегка согнуты. Придостиженииивысшейточкипрыжкаигрокнаправляетмячвкорзинувыпрямлениемправойруки вперед-ввержиэнергичным,ноплавнымдвижениемкистиипальцев.Мячупридаетсяобратное вращение.Левуюруку снимаютсмячавмоментначаладвижения кистиправой.Расстояниеотместа отрываотплощадкидоместаприземленияигрокапослеброскадолжнобытьминимальными составлять не более 25-30 см, что позволяет емуизбежать столкновения с защитником.

Привыполненииброскавпрыжкесосравнительноблизкогорасстоянияотпадает необходимостьв большой амплитуде разгибания рукис мячом.

*Основнымбросковымдвижением*становитсядвижениекистиипальцев,благодарякоторому повышаютсяуровеньисходногоположениямячанепосредственнопередброскомиточкавыпуска мяча - тогда игрокможетуспешно преодолетьсопротивление соперника.



Бросковые движения кистью

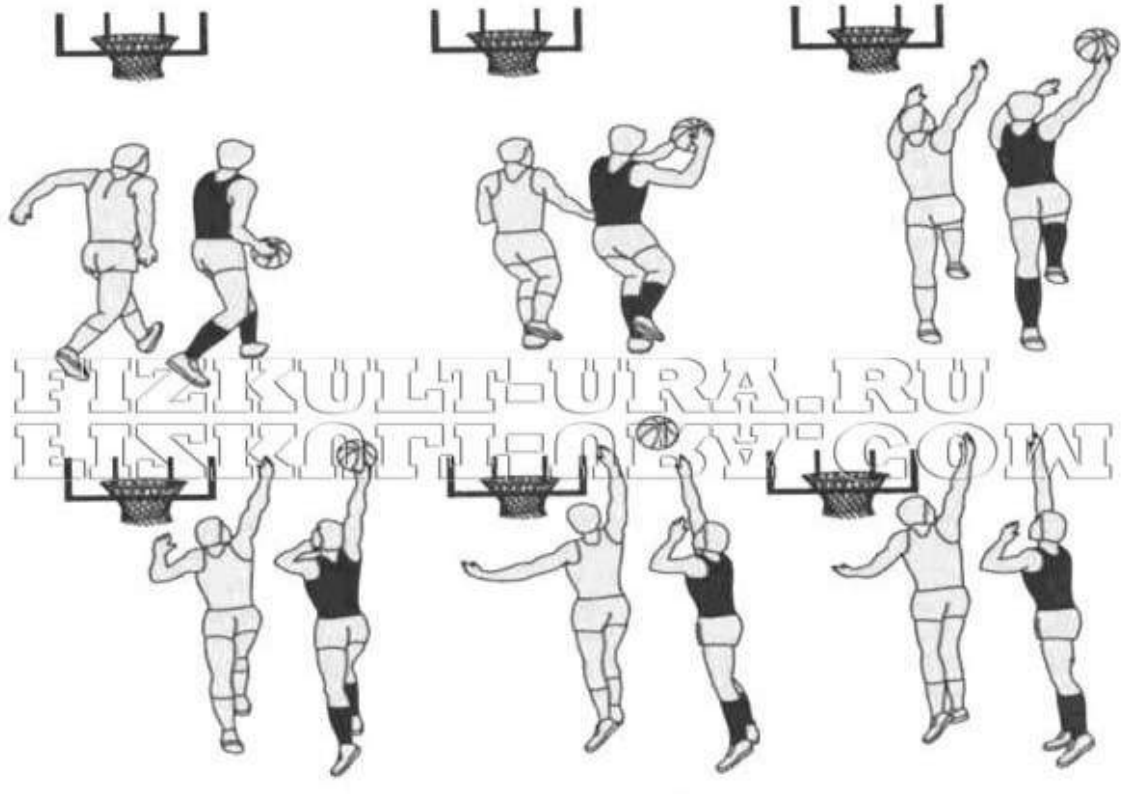
Бросоквпрыжкесотклонениемтуловищаназадсталиприменятьидляатакикольцас близкихисреднихрасстоянийприплотнойопекевысокорослогозащитника,обладающегохорошейпрыгучестью.Мячвыпускаютнадголовойвнецентральногополязренияигрока-онлетитпо навеснойтраектории, что в определеннойстепенизатрудняет достижение высокойточности броска.



Бросок в прыжке с отклонением туловища назад

Большоезначениевсостязанииприобретаетбыстротавыполненияброскаили,какговорят, егоскорострельность.Опытпоказывает,чтомедленновыполненныйбросок,какправило,встречает противодействиесоперников,котороетруднопреодолеть.Скорострельностьброскаможно увеличить, сократив время на подготовительныедвижения иихреализацию.

Бросокоднойрукой«крюком»частоиспользуетсяцентровымиигрокамидляатакикольцас близких и среднихдистанцийпри активном противодействииивысокорослого защитника.



Бросок одной рукой «крюком»

*Подготовительнаяфаза:*игрокделаетшаглевойногойвсторонуотсоперника, поворачиваетсялевымбокомкщиту,слегкасгибаялевуюногу.Мячлежитнасогнутойправойруке иподдерживается сверху; головуповорачиваютк корзине.

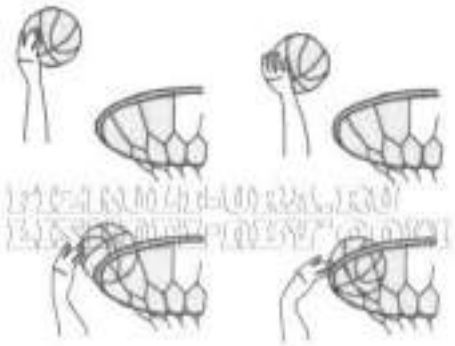
*Основнаяфаза:*отталкиваясьлевойногой,игроквыпрыгиваетвверх,одновременноправуюрукус мячом отводит оттуловища идугообразным движением поднимает вверх.

Леваярука,согнутаявлоктевомсуставеподпрямымуглом,какбыотгораживаетмячот защитника.Коленоправойногиподтягиваютвверх.Мячвыпускаютвнаиболеевысокойточке, когда рукаприближается к голове. Потом его направляют в корзину.

Приплотнойопекеиподстраховкенекоторыецентровыепредпочитаютнеделатьрукойс мячомполнуюдугу.Онивыносятмячдвумярукамивсторонувверхотзащитника,затемоднойрукойпровод ят лишь заключительную часть,т.е. бросают мяч«полукрюком».

Бросокоднойрукойснизуприменяютпримерновтехжеситуациях,чтоибросокдвумярукамиснизу впрыжке.Крометого,некоторые центровые игрокисуспехомиспользуютэтотбросок всочетанииисповоротомифинтамиприборьбевблизищита соперника.

Добиваниемяча.Врядеигровыхположений,когдамяч отскакиваетотщитапосленеудачногоброскаилипролетает вблизикорзины,уигроканетвременидляприземлениясмячом, прицелаиброска.Втакихслучаяхследуетдобиватьмячвкольцо впрыжкедвумярукамиилиодной.Придобиванииоднойрукой баскетболистуудаетсядостатьмячвболеевысокойточке. Выпрыгнувипринявмячнараскрытуюкисть,игрокслегка сгибаетрукуитутжевыпрямляетее,одновременновыполняя мягкоезавершающеедвижениекистипальцами(безшлепка). Когдажемячнаходитсясовсемблизкоккольцу,толучшепослатьего коротким толчком без задержкикисти.



Место выпуска мяча при броске одной рукой «крюком»

3. Отработкаэлементовв учебно –тренировочнойигре

13. Тактические действия в защите

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег,остановкой, поворот, бег в другую сторону.- бег с изменением направления.- бег сускорением.

Ходьба

Перестроениевдвакруганасерединеплощадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.

ОРУв кругу, взявшисьза руки.

1. И.п . – о.с. ,взяться заруки

1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.

3,4- и.п.

5-8-сдругойноги

2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу

1- махправойназад, рукивверх

2- и.п.

3- махлевойназад, рукивверх

4- и.п.

3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрь круга

1- выпад правой, руки вверх

2- и.п.

3- выпад левой, рукивверх

4- и.п.

5-8-тоже вне круга

4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.
1,2- наклоны вправо
3-4-наклоны влево.
5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки
1- присед, рукивперед
2- и.п.
3- присед, рукивверх
4- и.п.
6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях
1- махправой вперед
2- махправойназад3-
махправой вперед 4-
и.п.
7. И.п. – положить рукина плечипартнерам
1,2,3- наклоны прогнувшись
4- и.п.
8. И.п.-о.с., взяться за руки1-2-«пистолет»на правой, рукивперед 3-
4-и.п.
5-8-на другойноге
9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпередистоящего.
10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

2. Групповые икомандныеупражнения для обучения тактическим действиям в защите.

1.Студентыделятсянатройки-одиннападающийидвазащитника.Вовремяведениямяча нападающимодиниззащитников,которыйнаходитсяближекнападающему,вступаетснимв активноепротиводействие.Какольконападающийбаскетболистобойдетэтогозащитника,второй защитник, страхующийего, сразужеустремляется к нападающему.

2.Студентырасполагаютсяпятерками-тринападающихидвазащитника.Защитники становятсядругзадругом.Первыйзащитникатакуетбаскетболистасмячоми,когдатотпередает мяч,отступаетназад,перекрываявозможнуюпередачу.Кнападающему,получившему мяч,выходит второйзащитник.

3. То же, что ивупр. 2,но сучастием четырех нападающихитрех защитников.

4.Студентырасполагаютсячетверками-дванападающихидвазащитника.Нападающие баскетболистыпередаютмячдругдругу,защитники,передвигаясьприставнымишагами,опекают их.Когда одинизнападающих использует наведение, защитники меняются подопечными.

5.Расположениезанимающихсятоже,чтоивупр.4.Одинизнападающихставитзаслон своему партнеру,которыйвыходитиз-зазаслонаиведетмяч.Одиниззащитниковпереключаетсяна выходящего нападающего, другой остается с первымнападающим.

6.Игрывбаскетбол2×2,3×3наоднойполовинеплощадкиспримененииемодногоизгрупповыхдействий.

7. Личная защита в областиштрафного броска.

8.Противодействие нападающим в непосредственнойблизостиотзащищаемой корзины.

9.Личнаязащитаповсейплощадке(илипрессинг).Рассредоточениезащитниковинавязывание нападающим противодействия повсей площадке.

10. Личная защита приигре 5×5 на одной половине площадки.

11.Зоннаязащитасиспользованиемварианта«3−2».Двабаскетболистарасполагаютсяв зонахпод щитом, а тривыдвигаются за линиюштрафного броска и противодействуютнападающим.

12.Зоннаязащитасиспользованиемварианта«2−3».Тризащитникарасполагаютсяпод щитом, а двазанимают места за линиейштрафного броска и противодействуютнападающим.

13.Зоннаязащитасиспользованиемварианта«2−1−2».Подвазащитникарасполагаютсяна первойивторойлинияхзащиты,аодинвыдвигаетсяклинииштрафногоброскаипротиводействует нападающим.

8.Личнаязащитанаполовинеплощадки.Защитникивступаютвпротиводействияснападающимина своейполовине площадки.

14.Зоннаязащитасиспользованиемварианта«1−3−1».Подщитомрасполагаетсясамый рослыйзащитник,вцентре-ещеодин,на флангах-быстрыеирослыезащитники,а впереди-самый быстрыйбаскетболист.Такаярасстановкапомогаетзакрытьобластьштрафногоброскаипротиводействовать нападающим.

15.Зонныйпрессинг,прикоторомдвоезащитниковатакуютбаскетболиста,владеющего мячом, вынуждаяего допуститьошибкув передаче.

16.Смешаннаязащитасиспользованиемварианта«4+1».Четверозащитниковрасполагаются в зоне, одинопекает нападающего персонально. Упражнение спротиводействием нападающим.

17. Тот же вариант, но четверо защитников опекаютперсонально, а одинрасполагается в зоне.

18.Смешаннаязащитавбаскетболесиспользованиемварианта«3+2».Троезащитников располагаются в зоне, два опекают нападающихи противодействуютим.

19.Тотжевариант,нодва защитникарасполагаютсявзоне, атри,осуществляяперсональную опеку, противодействуют нападающим.

Приизучениигрупповыхкомандныхвзаимодействийвбаскетболенеобходимострого соблюдатьпринциппоследовательностиовладенияими,постепенноувеличиваяколичество партнеров иусложняя их действия.

Особуюважностьвтактическойподготовкебаскетболистовимеетвыполнениеотдельных взаимодействийнепосредственно в двусторонних,учебныхи товарищескихвстречах.

3. Учебно – тренировочная игра

14. Тактические действия в нападении

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку.

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег , бегправым, левым боком в стойке баскетболиста; спинойвперед.

Бег сзаданием.

Ходьба свосстановлением дыхания.

ОРУ смячом в кругу.

и.п.-узкая стойка, мячперед собой

1-4-вращение мячавокруг шеи

5-8-в другуюсторону

2. и.п.- мячуталии.

1-4-вращение мячавокруг талии вправо

5-8-в другуюсторону.

3. и.п.– о.с., ногислегка согнуть

1-4-вращение мяча вокругног вправо

5-8-тоже, но влево

4. И.п- выпад правой

1,2,3,4- вращение мяча

5,6,7,8- тоже вокруглевой

5. И.п.-стойка ногиврозь

1,2,3,4-«восьмерки»

6. И.п. – стойка ноги врозь

1- вращение мяча вокруг шеи

2- вращение мяча вокругтуловища

3-4-«восьмерка»

7. И.п- стойка ногиврозь, мяч в правой

1- махправой, мяч под ней в левую

2- и.п.

3- махлевой, мяч под нейв правую

4- и.п.

8. И.п.- о.с. , мяч внизу

1- выпад правой, мяч вверх
2- и.п.
3- выпад левой, мяч вверх
9. И.п.- о.с. , мяч внизу
1- подкинуть мяч вверх
2- сед
3-4-и.п.
10. И.п.-мяч междуступняминог
1- прыжком подбросить мяч вверх-вперед, поймать
2-и.п.
3- прыжком подбросить вверх-назад, поймать
4-и.п.
11. Ходьба сведениеммячапод ногой**2.**

Тактические действия внападении.

В современномбаскетболе наиболее часто применяются следующие системы итактикиигры в нападении:

1. Быстрый прорыв (втом числе сверхбыстрый прорыв).
2.«Отдай ивыйди», илиподвижное нападениепятьюигроками. 3.
Длительный контроль мяча.
4.«Восьмерка».
5. Нападение, основанноенасильном центровом игроке.
6. Серия комбинаций (сназванием заранее обусловленного номера).
7. Системанападенияпротив зоннойзащиты.
8. Нападение безцентра спримененим проходов и ведения мяча.
9. Нападение бросками с дальнихдистанций.
10.Нападение, построенное на использованиивыдающихся качеств отдельных игроков.

3. Учебно – тренировочная игра

15. Навыкисудействав учебно– тренировочных играх

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба спостепеннымувеличением скоростии переходом на бег.
Бег, бегс заданием: в стойке баскетболиста;
-правым ,левым боком;
-спинойвперед;
-в защитнойстойке споворотом;
-«салки»в парахс касанием спинынапартнера.
Раздатьмячи.
ОРУ смячами в движении.
И.п.-узкая стойка, мячперед собой
1-4-вращение мячавокруг шеи
5-8-в другуюсторону
2. и.п.- мячуталии.
1-4-вращение мячавокруг талии вправо
5-8-в другуюсторону.
3. и.п.– о.с., ногислегка согнуть
1-4-вращение мячавокругног вправо
5-8-тоже, но влево
4. И.п- выпад правой
1,2,3,4- вращение мяча
5,6,7,8- тоже вокруглевой
5. И.п.-стойка ногиврозь
1,2,3,4-«восьмерки»

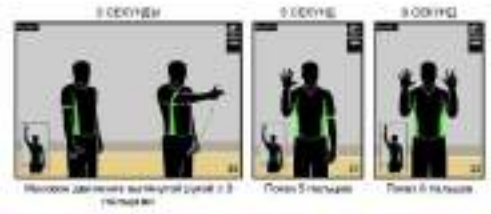
6. И.п. – стойка ноги врозь
1- вращение мяча вокруг шеи
2- вращение мяча вокругтуловища
3-4-«восьмерка»
7. И.п- стойка ногиврозь, мяч в правой1- мах правой, мяч под нейв левую
2- и.п.
3- махлевой, мяч под нейв правую
4- и.п.
8. И.п.- о.с. , мяч внизу
1- выпад правой, мяч вверх
2- и.п.
3- выпад левой, мяч вверх
9. И.п.- о.с. , мяч внизу
1- подкинутьмяч вверх
2- сед
3-4-и.п.
10. И.п.-мяч междуступняминог
1- прыжком подбросить мяч вверх-вперед, поймать
2-и.п.
3- прыжком подбросить вверх-назад, поймать
4-и.п.
11. Ходьба сведениеммячапод ногой **2.**

Навыкисудейства

Основныежестыбаскетбольногосудьиможноразделитьнагруппывпорядкеважности значимостидляигрока:

1. Официальныежесты судей в баскетболе, связанные снарушениями:





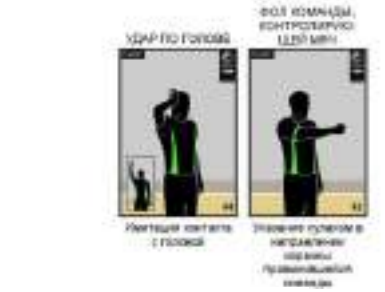


2. Жесты, связанные стипамифолов:









3. Жесты набора очков



4. Особые фолы



3. Навыкисудействав учебно– тренировочнойигре.

16. Технико–тактические действия в учебно– тренировочных играх

Алгоритм выполнения:

1.Выполнить разминкуХодьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег, остановкой, поворот, бег в другуюсторону.-бег с изменением направления.- бег сускорением.

Ходьба

Перестроениевдвакруганасередине площадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.

ОРУв кругу, взявшисьза руки.

1. И.п . – о.с. ,взяться заруки

1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.

3,4- и.п.

5-8-сдругойноги

2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу

1- махправойназад, рукивверх

2- и.п.

3- махлевойназад, рукивверх

4- и.п.

3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрь круга

1- выпад правой, руки вверх

2- и.п.

3- выпад левой, рукивверх

4- и.п.

5-8-тоже вне круга

4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.

1,2- наклоны вправо

3-4-наклоны влево.

5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки

1- присед, рукивперед

2- и.п.

3- присед, рукивверх

4- и.п.

6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях

1- махправой вперед

2- махправойназад3-

махправой вперед 4-

и.п.

7. И.п. – положить рукина плечипартнерам

1,2,3- наклоны прогнувшись

4- и.п.

8. И.п.-о.с., взяться за руки1-2-«пистолет»направой, рукивперед 3-

4-и.п.

5-8-на другойноге

9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпереди стоящего.

10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

2. Совершенствованиеполученных знаний в учебно– тренировочнойигре.

Тема 2.5 Профессионально ориентированноесодержание.

17, 18. Подвижные игры и эстафеты сэлементами баскетбола, направленныена совершенствование координации,точности движений; повышение общейиспециальнойвыносливости, преимущественно мышц ноги спины; развитие подвижностив суставах кистей рук;повышение статическойвыносливостимышцтуловища;совершенствование функциивниманияи зрения наобъём и скорость действийускорение процесса адаптации организма к специфическимусловиямтруда; организация судейства, контроля и оценкивыполняемых заданий

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо дваповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх,второй– противодействует ему 5-8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнераза ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов–влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистьюголовупервого.

10. И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера. **2. Подвижныеигры сэлементамибаскетбола**

«Передай– лови»(отработка техники передачииловлимяча).

Студентывыполняют передачумячав стену, по сигналупреподавателя (свистку, хлопку)необходимо найти в зале партнера ивыполнить сним передачи мяча за30 секунд.Пара, сделавшая большее количество передач побеждает.***Правила игры.***Выполнятьпередачуи ловлюмяча определённым способом.

«Пятнашки впарах»(отработка техникиведения мяча).

Студенты выполняют ведение мячаправой илилевой рукой, стараются осалить партнёра свободнойрукой, коснувшись заранееобусловленного места туловища.

«Не даваймячводящему» (отработка передачи мяча, атакжесовершенствование защитных действийигроков).

Пятеро игроков образуют круг, шестойигрок – водящий, располагается в центре круга. Каждыйизпятерых игроков имеет право передать мяч любомуизпартнёров, кроме соседей слева и справа.Водящий каждыйраз пытается помешать передаче или перехватитьмяч.

Правила игры.Есливодящему удаётся перехватитьмяч, то он меняется местамис игроком, от **которого получил мяч.**

3. Эстафеты с элементамибаскетбола

«Челночный бег сведениеммяча»

Студентыделятся на команды, в каждой команде по баскетбольномумячу. Игрокис мячом выполняет челночныйбег до отметокипередают мяч следующемуигроку. Выигрываеткоманда первойзакончившая эстафету. Можно также выполнять челночныйбег на время. Необходимо обратитьвнимание на то, чтобыстуденты не ловилимяч, выполняя ведение.

«Эстафета с ведениеммяча сбегом с захлёстываниемголенидо поворотнойотметки, обратно с высокимподнимание бедра»

«Эстафета с ведениеммяча и броском в корзину»

Команды выстраиваются напротив друг друга на боковыхлиниях, в правыхуглахплощадки. Стартовойлиниейслужит лицевая линия.У впередистоящих игроковпо баскетбольномумячу.По сигналупреподавателяпервые игрокииз команд бегутвперёд, выполняя ведение мяча, добегают до щитов на противоположнойстороне, выполняют бросокв корзинуи ведут мяч в обратном направлении. Добежав до середины площадкивыполняют передачумяча очередным игрокам своей команды, а сами становятся в конецколонны.Эстафета продолжаетсядо тех пор,пока все участникине выполнят задание.

«Штрафной бросок»

Команда располагаетсяна линииштрафного броска. По кругу от корзины до средней линии расставлены стойкипо максимальномурадиусу.Первыйучастник выполняет бросоки если попадает в корзину– передает мяч следующему. Еслиже не попадает, то выполняетштрафнойкруг сведением мяча, оббегаявсестойки, после чегопередает мячследующему.

«Передаймяч»

Участникикоманды располагаются в колонне на расстоянии3м другот друга. Вкаждой команде 3 мяча (два лежат на полувозле первогоучастника, одинв руках). Первый мяч передается двумя рукамипо высокойтраекторииназад (безповорота), второй и третиймячи– правойилевойрукойназад с отскоком от пола соответственно справаи слева оттуловища (безповорота). Последнийучастник собирает мячи возле себя,вся команда выполняетповороткругом и задание выполняется в обратную сторону.

Тема 3. Гимнастика

19. Техника выполнения общеразвивающихупражнений без предметов

Алгоритмвыполнения:

1. Выполнение разминки

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег, остановкой, поворот, бег в другуюсторону.-бег с изменением направления.- бег сускорением.

Ходьба

Перестроениевдвакруганасерединеплощадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.

ОРУв кругу, взявшисьза руки.

1. И.п . – о.с. ,взяться заруки

1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.

3,4- и.п.

5-8-сдругойноги

2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу

1- махправойназад, рукивверх

2- и.п.

3- махлевойназад, рукивверх

4- и.п.

3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрь круга

1- выпад правой, руки вверх

2- и.п.

3- выпад левой, рукивверх

4- и.п.

5-8-тоже вне круга

4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.

1,2- наклоны вправо

3-4-наклоны влево.

5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки

1- присед, рукивперед

2- и.п.

3- присед, рукивверх

4- и.п.

6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях

1- махправой вперед

2- махправойназад3-

махправой вперед 4-

и.п.

7. И.п. –положить рукина плечипартнерам

1,2,3- наклоны прогнувшись

4- и.п.

8. И.п.-о.с., взяться за руки1-2-«пистолет»направой, рукивперед 3-

4-и.п.

5-8-на другойноге

9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпередистоящего.

10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

2. Техника общеразвивающихупражнениябез предметов:

Комплекс №1

И.п. – основная стойка.1-2 – рукивверх наружу, правую назад на носок, прогнуться; 3-4 – и.п.; 5-8 – то же с левойноги.

И.п. основная стойка, 1-2 – круговые движения рукамивперед, на 3-4– назад.

И.П. руки перед грудью. Рывкив стороны1-2согнутыми руками; 3-4 прямыми руками с поворотом влево;

И.п. – основная стойкарукизаголовой. 1– поворот направо, рукив стороны; 2– и.п.; 3-4 – то же в другуюсторону.

И.П. ноги врозь, рукина пояс. Наклоны вперед1-2 клевой ноге,3-4 к правой ноге

И.п. – стойка ноги врозь, рукивверх. 1– выпад вправо, рукив стороны; 2– и.п.;. 3-4 – то жес другойноги.

И.П. ноги вместе, рукизаголову. 1 присесть на носочки;2-И.П.

И.п. – основная стойка1– махправой ногой,хлопок под ней; 2–и. п.3 – 4 – то же в другую сторону.

И.п. – основная стойка1 – правую на пояс; 2– левую на пояс; 3– правуюза голову; 4– левую за голову; 5– рукивстороны; 6– хлопокнад головой; 7– руки в стороны; 8– рукивниз, и.п.

И.п. – основная стойкарукикплечам. 1– прыжок ногиврозь, рукив стороны; 2– прыжок ногивместе, руки за голову; 3– прыжок ноги врозь, рукив стороны.4– прыжок ноги вместе, рукик плечам, и.п.

Комплекс №2

И.п. основная стойка (пяткивместе, носкиврозь), рукивдольтуловища 1-шаг вправо, рукив стороны 2-рукивверх 3-рукив стороны 4-исходное положение. То же влево (6-8 раз);

И.п. стойка ноги врозь,рукина поясе 1-поворот вправо (влево), отвести правую(левую)руку вправо (влево) 2-вернуться в исходноеположение (6 раз);

И.п. стойка ногина ширине плеч, рукивнизу1-рукив стороны 2-наклониться вперёд, коснуться пальцамирук правого носка 3-выпрямиться, рукив стороны 4-исходное положениеТо же, но коснуться левого носка (по 6 раз);

И.п. – лёжа на животе, рукипрямые 1-2-прогнуться, рукивперёд-вверх3-4-исходное положение (6-8 раз);

И.п. сидя на полу, рукивупоресзади 1-поднятьпрямые ногивверх-вперёд (угол) 2-исходное положение плечинепроваливать(6-8 раз);

И.п. основная стойка (пятки вместе, носкиврозь), рукина поясе. 1-2-приседая, колени развестив стороны, рукивперёд 3-4-выпрямиться, исходное положение (7-8 раз);

И.п. стойка ноги вместе, рукина поясе 1-прыжком ногиврозь руки в стороны 2-исходное положение прыжкивыполняются на счёт 1-8 несколько разподряд в чередованиис небольшойпаузой междуними.

Комплекс №3

И.п. основная стойка (пятки вместе, носкиврозь), рукивдольтуловища 1-поднятьрукив стороны 2-руки вверх, хлопнуть в ладоши над головой 3-рукив стороны 4-исходное положение (8 раз);

И.п. стойка на коленях, рукина поясе 1-поворот вправо, правую прямуюрукуотвести вправо 2-исходное положение То жевлево(6раз);

И.п. лёжа на спине, рукипрямые за головой 1-2-поднятьвверх правуюногу, хлопнутьв ладошипод коленом 3-4-вернуться в исходное положение. То же левой ногой(6 раз);

И.п. лёжа на животе, рукисогнуты передсобой 1-2-прогнуться, рукивынестивперёд 3-4-вернуться в исходное положение (6-8 раз);

И.п. – стойка наколенях, рукиуплеч 1-2-поворот вправо (влево), коснуться пяткилевой(правой) ноги 3-4 вернуться в исходное положение (6 раз);

И.п. стойка ногина ширине ступни, руки на поясе1-рукив стороны 2-присесть, хлопнутьв ладошиперед собой3-встать, рукивстороны 4-исходное положение (6-8 раз);

И.п. основная стойка (пяткивместе, носкиврозь), руки на поясе. Прыжки на двух ногахна месте на счёт 1-8, повторить3-4 раза в чередованиис небольшой паузой.

20. Техника выполнения общеразвивающихупражненийс предметами(мячом, скамейкой, на гимнастическуюстенку, скакалкой).

Алгоритмвыполнения:1.

Выполнение разминки

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег, остановкой, поворот, бег в другуюсторону.-бег с изменением направления.- бег сускорением.

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх,второй– противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверху соединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другк другу, руки на плечах партнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-

4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнераза ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов –влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.

2. Техника общеразвивающих упражненийсмячом.

Упражнения для руки плечевого пояса.

1. Сгибание рук влоктях, касаясь мячом груди. То же сразгибанием рукверх. Локтив стороны не разводить, спина прямая;

2. Поднимание мяча вперед, туловище назад не отклонять;

3. Поднимание иопускание мяча прямымируками:

- поднимать до горизонтального положения и опускать;

- отпускатьдо горизонтального положения и поднимать вверх;

4. Подбрасывание мяча прямымируками иловля его на прямые руки;

5. Разгибая рукимяч вверх, ногуназад на носок, живот втянуть. Сгибая руки, мяч за голову,удерживая егопальцами, локтиразвестив стороны;

6. Броскимячаиз-за головыверхс ловлейего перед грудью;

7. Рывкипрямымирукаминазад, то же, но медленное поднимание мяча назаддо отказа, держа его за спиной;

8. Разведение рукв стороны исведение на высоте плеч, попеременно перекладывая мячс однойрукина другую,головуне опускать, живот втянут;

9. Передачамяча вверхуизоднойрукив другую. Передав мяч, рукиразвестив стороны; 10.

Броскимячавверхтолчком руками (от груди) и небольшим толчком ногами засчет резкого разгибания ногв коленях.

11. Лежа на спине, поочередная передача мяча изоднойрукив другуюперед грудьюи разведение рук в стороны.

13. Лежа на спине, покачивание мячана прямых рукахвправо и влево.

14. Лежа на спине, круговыедвижения мячом на прямых руках.

15. Лежанаспине, броскимячавверхиловля его перед грудью.

Упражнения для ног

1. Приседания - мяч вверх, вставания-мяч вниз;

2. Приседания с мячомвнизу-сзади. Туловищедержать прямо;

3. Поочередныевставания наноскии на пятки, поднимая мяч вверх. При переходе на пяткирукивверхподнимать,не торопясь: быстрое движение имиможетпривестик потере равновесия;

4. Лежа на спине, ноги вперед мяч зажат ступнями. Сгибание и разгибание ног в коленях;

5. Перекладывание мяча с однойруки на другуюпод ногой;

6. Подбрасывание мяча вверх-наружу(внутрь) из-подноги и ловля его обеимируками;

7. Лежа на животе вупоре на локтях,предплечьямивнутрь, мяч зажат ступнями. Сгибание и разгибание ног;

8. Стоя на лопатках, мяч зажат ступнями. Сгибание и разгибание ног;

3. Техника общеразвивающих упражненийсоскамейкой

Упражнения на силу мышцживота.

1. И.п. – стоя на однойноге, другая наскамейке. Наклоны туловища назад с различнымиположениямирук.

2. То же сгибая ногу,стоящую на скамейке.

3. И.п. – стоя на однойноге спиной кскамейке, другая, отведенная назад, опираясьноском на скамейку. Пружинистые наклоны туловища назад.

4. И.п. – сидя на скамейке,ногивытянуты. Сгруппироваться, обхватывая голенируками(с задержкойв положениигруппировкиибеззадержки); затем медленно вернуться в и.п.

5. И.п. – то же, держасьруками за край скамейки. Не отрывая ступниотпола, наклон туловища назад.

6. И.п. – то же. Ложиться наскамейку, принимая горизонтальное положение, ивозвращаться в и.п.

7. То же, но в горизонтальном положении поднять ногивертикальновверх.

8. И.п. – седуглом. Движения прямыми ногамивперед, назад и в стороны скрестно.

9. И.п. – лежа на скамейке, держась руками за край. Седуглом, высоко поднимая ноги(с задержкойибеззадержкив этом положении).

10. И.п. – лежа на скамейке, держась вытянутыми вверхруками за края. Сгибаясь, достатьногами скамейкуза головой.

11. Упражнения с партнером. И.п.– синя наскамейке, рукивперед.Наклонтуловища назадс поддержкойногпартнероми возвращение в и.п.

12. То же, но партнерудерживает высоко поднятые ноги.

13. И.п. – сед верхом на скамейке. Наклоны туловища вперед и назад. То же зацепившисьноскамис боков скамейкипринаклоне назад.

4. Техника общеразвивающих упражненийу гимнастической стенки1.И.п. – стоя спинойхват снизунауровнеголовы.

1-2 – шагправой, прогнуться

3-4 – и.п.

5-8 – то же, левой.

2.И.п. – стоя спинойхват снизунауровне головы 1

– шагправой вперёд

2 – поворот влево

3-4 – и.п.

5-8 то же, левой.

3.И.п. – стоя спинойхват сверхунауровне груди

1-3 – тринаклона вперёд

4 – и.п.

4.И.п. – стоя спинойхват сверхунауровне пояса

1-3 – триприседа

4 – и.п.

5.И.п. стоя лицомхват сверхунауровне груди

1-3 – три выпада вперёд, левой

4 – и.п.

5-8 – то же, правой.
6.И.п. – вис стоя лицом, на первойпланке хват сверхунауровнепояса 1-
3 – тринаклона вперёд
4 – и.п.
7.И.п. – вис спинойхват снизу
1 – висугломсогнувноги
2 – висуглом
3-4 – и.п.
8.И.п. – вис лицом,хват сверху
1-2 – вис прогнувшись
3-4 – и.п.
9.И. п. – вис лицом,хват сверху
1-2 – отведение правойназад
3-4 – и.п.
5-8 – то же, левой.
10И.п. – стоя правымбоком, хват правойнауровне пояса, левая на пояс 1
– присед направой, левая всторону
2 – и.п.
3-4 – то же, на левом стоя левом боке
11.И.п. – стоя лицомхват сверхунауровнегруди 1-
3 – трипрыжка направой
4 – и.п.
5-8 – то же, на левой.
12.И.п. – стоя лицомхват сверху, науровнегруди
1-4 – прыжкина двухногах.

5. Техника общеразвивающих упражненийсоскакалкой

И.п.-основнаястойка,скакалкасложенавчетверо,держатьвпрямыхопущенныхруках.1-2-Натягиваяскакалку,поднятьрукивверх,прогнуться,отставляялевуюногувсторонунаносок.3-4-Вернутьсяв и.п., натягивая скакалку. Повторить4-6 раз.

И.п.-основнаястойка,скакалкасложенавчетверосзади.1-3-Наклоняясьвперед,опустить скакалкудосерединыголени,трипружинящихнаклона;сгибаяруки,каждыйразпритягиватьтуловище к ногам. 4- И.п. Повторить6-8 раз.

И.п.-стойканаколенях,скакалку,сложеннуювдвое,держатьвнизу.1-Натягиваяскакалку, поднятьрукивверх,левуюногу всторону наносок.2-3-Пружинящиенаклонывлево.4-И.п.Тоже в другуюсторону.Повторить5-6 раз.

И.п.-ногиврозь,скакалкаподстопойлевойноги.Рукисогнутывлоктях,скакалканатянута. 1-Стоянаправойноге,поднятьлевую,согнутуювколене.2-3-Выпрямитьлевуюногувперед, натягивая скакалкуногой, держатьравновесие. 4- И.п. То же другой ногой. Повторить 6-8 раз.

И.п.-основнаястойка,стоянаскакалке,концыеевруках.1-Выпадлевойвперед,рукив стороны,натягиваяскакалку.2-3-Пружинящиесгибаниялевойноги.4-И.п.Тожедругойногой. Повторить6-8 раз.

И.п.-упорсидясзади,ногиврозь;скакалкасложенавдвоеврук ах,натянута.1-Наклониться вперед, делая кругрукамивперед, опуская скакалкузастопу. 2-И.п. Повторить6-8 раз.

И.п.-лежанаживоте,рукипрямыезаспиной.Держатьскакалку,сложеннуювдвое.1-Отвестипрямыеногиназад,одновременноподнятьрукиназад,растягиваяскакалку,прогнуться.2-3 - Держать. 4- И.п. Повторить6-8 раз.

И.п.-лежанаспине,ногивместепрямыевперединодуглом90°,скакалкасложенавдвое, натянутарукаминаступняхног.1-Коснутьсяноскамипола,заголовойскакалканатянута,ногине сгибать. 2- И.п. Повторить6-8 раз.

И.п.-основнаястойка,скакалкавпрямыхрукахвпереди.1-4-Прыжкинаобеихногах, вращая скакалкуназад. 5-8 - Шагина месте. Повторить5-6 раз.

И.п.-полуприсед,скакалкасложенавдвоевлевойруке.1-4-Прыжкинаобеихногахчерез скакалку,вращаяеевперед.5-8-Ходьбанаместе,вращаяскакалкуназадсбокувлевойруке. Повторить5-6 раз.

И.п.-основнаястойка,скакалкасзадивопущенныхруках.1-4-Кругрукамивпередскрестно, четыре прыжка на обеихногах, вращая скакалкувперед. Повторить5-6 раз.

21. Элементы акробатической комбинации(5-6 упражнений) на гимнастических ковриках.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнение разминкиХодьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег, остановкой, поворот, бег в другуюсторону.-бег с изменением направления.- бег сускорением.

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй–противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-

4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнераза ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов–влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистьюголовупервого.

2. Акробатика(5-6 упражнений) на гимнастических ковриках.

Группировки

Группировка-положениесплотносогнутымикгрудиногамиинаклоненнойнагрудьголовой.Плотностьгруппировкиувеличиваетсязасчетзахватакистямирукзасерединуголеней.В момент захвата колени следует развеститак, чтобы подбородококазался междуними.

ГруппировкасидяИ.п.-седсопоройнаруки.1-2-группировка;3-4-и.п.Тоже,нона каждыйсчет. То же, ноизположения лежа на спине.

Группировкавприседе.И,п.-упорприсев.1-2-группировкавприседенаносках;3-4-упор присев. То же, но на каждый счет. То же, но изосновнойстойки, приседая.

ГруппировкалежанаспинеИ.п.лежанаспине,рукивверху.1-2-группировка,поднимая согнутые ногиитаз; 3-4 - и. п. То же, но в более быстром имаксимально быстром темпе.

Перекаты вгруппировке

1.перекатназадизседаИ.п.–сед,рукивстороны.1-2-перекатназад,группируясь,доопоры затылкомопол;3-4-неостанавливаясь,перекатомвпереди.п.Тоже,ноизседугласопоройна рукизади.

2.Перекатназадизупораприсев.И.п.-упорприсев.1-2-группируясь,перекатназаддо опорызатылкомопол;3-4-не останавливаясьисохраняягруппировку,перекатвпередви.п.Тоже, но изо. с.приседая игруппируясь. То же, но после прыжка вверхвыпрямившись.

3.Перекатназаддоопорыладонямиуплечи.п.-упорприсев.1-2-группируясь,перекат назад,вконце'перекатаоперетьсяладоняминаполуплеч;3-4-неостанавливаясьигруппируясь, перекат вперед в и. п.То же, но изо. с. То же, но после прыжка вверх.

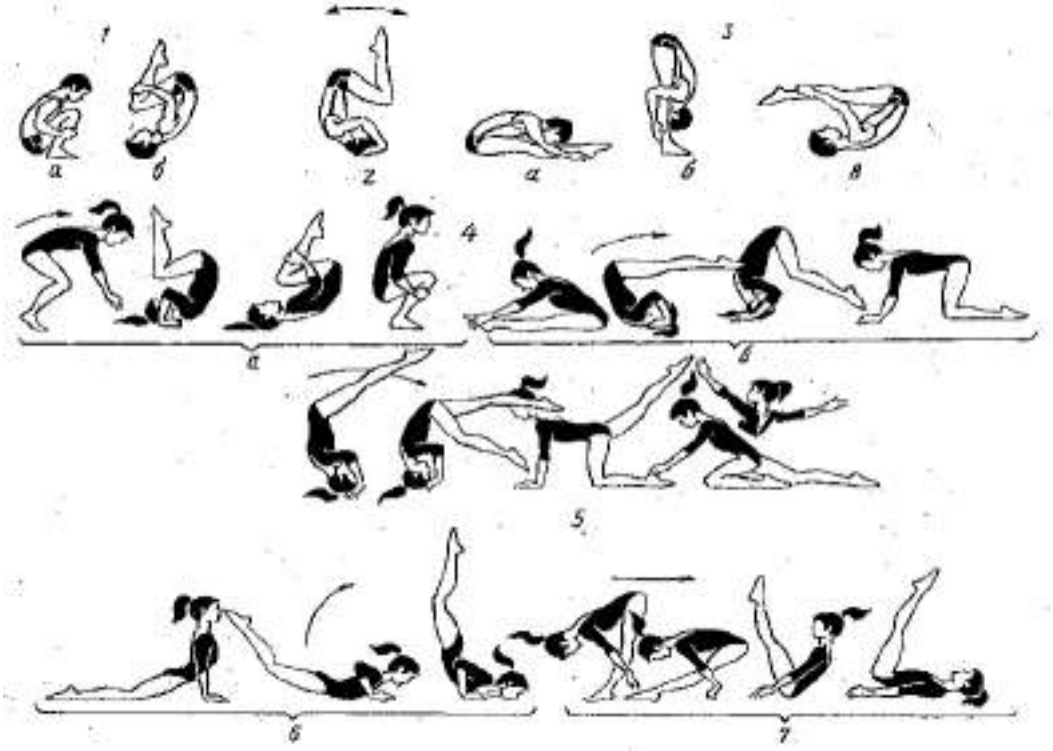
4.Перекатвпередизстойкиналопатках.И.п.-стойканалопаткахссогнутыминогами,с опоройрукамиподспину.1-2-группируясь,перекатомвпередвстатьвупорприсев;3-4-перекатом назад и. п. То же, ноиз стойкина лопатках с выпрямленными ногами.

Перекатывыполняютвспокойномтемпе3-6разподряд.Помереосвоениятемп,-регулируемыйпедагогом,увеличивают.

1.Позасогнувшисьсидя.И.п.-сед,рукивстороны.1-2-наклонвперед,приближаягрудьк ногам 3-4 И.п.То:же,ноувеличиваяфиксациюдо3-6сек.Тоже,носгибаясьиразгибаясьвбыстром темпе.

2.Позасогнувшисьстоя.И.п.-о.с,,рукивстороны.1-2-наклонвперед,приближаягрудьк выпрямленнымногам3-4-и.п.Тоже,нонакаждыйсчет.Тоже,ноувеличиваявремяфиксациинаклона до 3-б сек.

3.Позасогнувшисьлежанаспине.И.плежанаспине,рукивдольтуловища.1-2-поднять выпрямленные ногииприблизить ихк груди; 3-4 - и. п. То же, но в положениирукивверху.



Перекаты согнувшись

1.Перекатназадизседа.И.п.-сед,рукивстороны.1-наклонвперед,рукивниз;2-3-перекатназаднаналопаткивположениисогнувшись,рукинаполу;4-перекатомвпередсогнувшись(несгибаяног)ип.Тоже,ноизседаногиврозь,соединяяногивовремяпереката назадиразводя, возвратиться в и. п.

2.Перекатназаддоопорыладонямиополуплеч.И.п.-сед,рукивстороны.1-наклон вперед,рукивперед;2-3-перекатназадсогнувшисьналопатки,сгибаярукикплечамдоопоры ладонями о пол;4—- перекатом впередсогнувшисьи. п.

3.Перекатвпередизстойкиналопатках.И.п.-стойканалопаткахсопоройрукамипод спину.1-2-перекатвпередсогнувшись(приближаяногикгрудиинесгибаяих)всед,переводя рукинапол;3-4- и.п. Тоже,ноперекатсогнувшисьвседугломсопорой наруки.Тоже, ноперекат вперед согнувшись в сед ногишироко врозь с наклоном вперед.

Техника выполнениякувырка вперед.

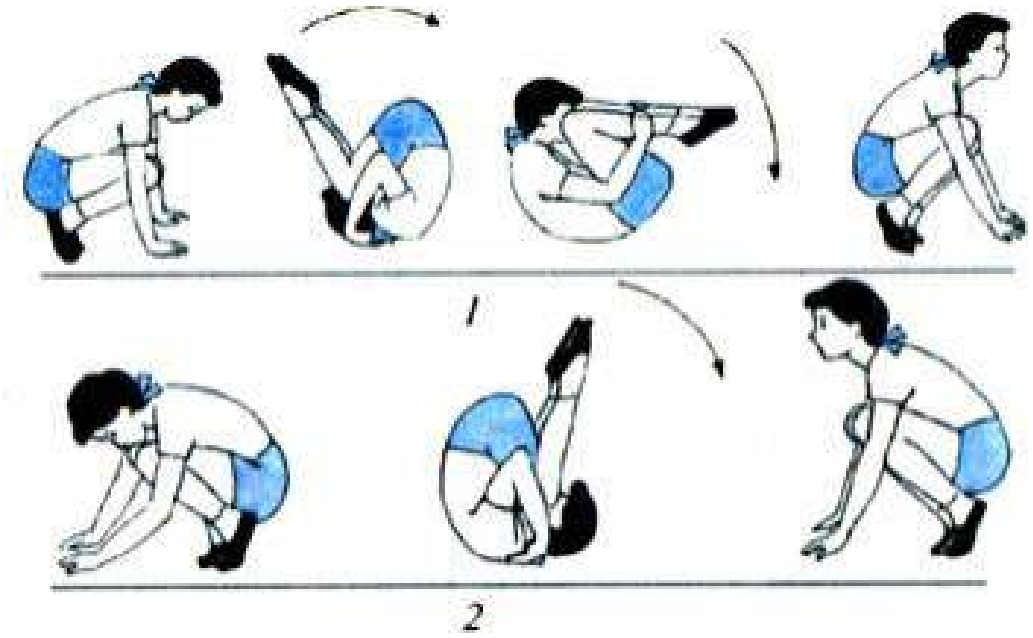
1. Присед, ступнипараллельно, колени врозь,опереться рукамио пол впереди- расстояние от носков до 35- 45 см

2. Начиная энергичное разгибание ног,передатьмассутела на руки, чутьсгибая их3. Наклонить головувперед и,удерживая тело насогнутыхруках, завершитьтолчок ногами-перевернуться на лопатки

4. С амортизировав руками движение тела, быстро сгруппироваться, захватывая ладонямиголенииускоряя вращение

5. Сохраняя группировку, завершиткувырокдо положенияприседа и лишьзатем поднятьголовуирукивперед

6. Инерцииврашения должно хватитьдля началавторого кувырка иливыхода в стойку



2

Техника выполнениякувырка назад:

Привыполнениикувырка назад изупора присев, разгибаясь, перекатится на спину, энергично поднять согнутыеногив коленях(принятьположение плотной группировки). Продолжая перекат назад, поставитьсогнутые в локтяхрукина пол возле головы и, опираясь на руки, перейтивупор присев

1. Изупора присев кувырок назад вупорстоя на коленях с помощью. 2.

То же, но без помощи.

Тема 2.7 Профессионально ориентированноесодержание

22. Упражнения вравновесии, перелазания,поднимание иепереноска груза, поднимание иепереноска партнера,переползания, на совершенствование координации,точности движений, повышение статическойвыносливостимышцтуловища; адаптация организма к специфическимусловиямтруда.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнение разминки

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег, остановкой, поворот, бег в другуюсторону.-бег с изменением направления.- бег сускорением.

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-

4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнера за ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов–влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кистьна головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.

2. Упражнения вравновесии, перелазания, поднимание иперенoска груза, подниманиеиперенoска партнера,переползания, упражнения в метанииилове.

Упражнениякомплекса на координациюи равновесие дают возможностьзаметно обогатить арсеналгимнастики, ноне следует сразубраться за большое количествоупражнений, особенно для людей, не имеющихдостаточнойфизической подготовки или страдающих какими-либоизранее перечисленныхзаболеваний. Упражнениянадо изучатьпостепенно, осваивая все более сложные варианты движений:

1. Пространство

И. П.-ногина ширине плеч, рукисвободно опущены вниз. Вдох: поднимаем правуюногу, бедро истопа параллельны полу, одновременно рукисгибаются в локтяхикистирук поднимаются на уровеньгруди.Выдох:нога вытягивается вперед, рукиразводятся встороны. Вдох: переход к прежнейпозиции. Выдох: возвращение в исходное положение.Затем упражнение повторяется с противоположнойстороны.

2. Равновесие

И. П.-то же.Вдох: занимаем первую позициюпредыдущегоупражнения. Выдох: корпус наклоняется вперед, рукивытягиваются вперед,нога разгибается в коленном суставе и вытягивается

назад. Вдох: переход к прежнейпозиции. Выдох: возвращение в исходное положение. Затем упражнение повторяется с противоположнойстороны.

3. Крокодил

Упражнение выполняется следующим образом:

Сесть на колени,подложив под себя пятки, колениразвестив стороны, локтирук разместитьв нижнейчастиживота, "в областипаховыхскладок, ладониуперетьв пол. Наклониться вперед,слегка опираясь о пол головой, затем выпрямить корпус, выпрямитьноги, поднятьголову отпола иудерживатьравновесие, стоя на однихруках.При полном освоенииданногоупражнения можно выполнятьего, стоя наоднойруке.Во время подготовительнойчасти упражнения производитсявдох, дыхание среднее, во времяудержания положения долгийвыдох.Стараться удерживатьположение, считая до десяти.Этоупражнение, как и предыдущее, позволяет, помимо равновесия, давать значительную нагрузкунамышцы тела, особенно на мышцы спиныи живота. Упражнение рекомендуется выполнятьот 2-3 до 10-12 разпо мереосвоения,удлиняя времяудержанияравновесия от десятидо тридцати секунд.

4. Уголок

Упражнение выполняется сидя. Вначале рекомендуется осваиватьупражнение сидя на стуле,а по мере освоения всехкомпонентовупражнения выполнятьего сидяна полу.Итак, сидя на стуле (спина прямая, шея выпрямлена, взгляд вперед), взяться руками за боковой край сиденья (обеимируками), прямыеногиподнять параллельнополуи,удерживая ихв таком положении, отжать тело от сиденья стула. Удерживать тело нарукахнеобходимо на выдохе, считая до пяти, затемвновь опуститься на сиденье,сделатьдыхательноеупражнение и вновь отжать себя от сиденья. Упражнение повторяется от 1-2 до 8-10 раз, постепенноувеличивая время пребывания вупоре на рукахот пяти до десяти секунд.Помимо тренинга равновесия, этоупражнение является одним изнаиболее эффективных упражнений, направленных наукрепление мышц передней брюшной стенки.

5.Мельница

И. П.- стоя на правойноге, левая нога выпрямлена в колене и расположена параллельно полу,руки разведены в стороны для лучшего равновесия. Вритме дыхания выполнятьвращательныедвижения прямойлевойногой вначале по часовойстрелке, а затемпротив часовой стрелки.Упражнение выполняется по десять раз в каждую сторону,стоя на правой и на левой ноге. Ритмдыхания свободный- один оборот ногисоответствуетодномудыхательномудвижению.Освоив это упражнение, вы можетеего несколькоусложнить, проделывая одновременно с вращенияминогитакже вращения рукамив локтевыхсуставахи вращения руками в лучезапястныхсуставах. Причем вращения руками можно выполнять какв одну, так ив разные стороны.

6. Мостик

И. П.- стоя, ногина ширине плеч, рукисвободно свисают вдольтела, спина и шея выпрямлены, взгляд вперед. Вдох- дыхание нижнее -)- среднее, рукиподнимаются вверх, голова запрокидывается назад. Выдохсвободный через рот, прогибаясьназад,встаем намостик, опираясьна пол ступняминоги ладонямирук.Вдох- свободный черезнос. Выдох- поднимаемоднурукуиудерживаемравновесиена трехточкахопоры.Затем, вовремя следующего дыхательного упражнения, поднимаем другую руку, потом попеременно поднимаемоднуи другуюногу. Стараемсяудержать равновесие в любом положении, оставаясьнатрехточкахопоры.Упражнение повторяется от 4 до 40 раз по мереосвоения.

Лазанье и перелезание

Выполняются следующиеупражнения:

1. Лазаньеначетверенькахпонаклоннойскамейке,установленнойподуглом30^0вверхиподуклон.
2. Лазаньеначетверенькахвверхпонаклоннойгимнастическойскамейке,перелезаниена гимнастическую стенку, опусканиевниз.Закончивперемещениепоскамейке, поочередно перехватываютрукамизарейкустенки.Послеэтогоделаютшагногойвсторонунарейку гимнастическойстенки.
3. Лазанье по гимнастическойстенке, перелезание на гимнастическую скамейкуи лазанье на четверенькахпо скамейке подуклон. Перелезание осуществляется вначаленогами, а затем руками.

Возможныиразличныевариантылазанья.Например,прилазаньепоскамейкеприменяется: поочередноепереступаниенотсодновременнымперехватомрукамиилилазаньеспоочередным перехватом рукамииодновременным переставлением ног (скачком).

Лазаньепогимнастическойстенкевверхвнизосуществляетсяодноименнымспособом, когдадвижениеначинает,например,леваярукаилеваянога,апотомправаярукаиправаянога,и разноименнымспособом,когдадвижениеначинает-праваярукаилеваянога,апотомлеваярукаиправая нога. Вначале ногиставятся на каждуюрейку, затем через одну-две рейки.

Нагимнастическойстенке,кромеэтого,повторяютсяспособылазанья,изученныеранеена гимнастическойскамейке,втомчислелазаньеподиагоналивправо,влевоиподиагоналиприставнымииокр естными шагами.

*Перелезание«перевалом»*черезпрепятствиевысотойдо90см выполняетсяизисходного положениястоялицомкснаряду.Дляперелезаниянужноопереться рукамиигрудьюопрепятствие, перенестичерезнегосначалаодну ногу,затемдругую;опускаяноги-поочереднонадругуюсторону препятствия, встатькнемулицом.)

Перелезание.

Вусловияхгимнастического залаперелезание выполняется, как правило, с использованием гимнастическихснарядов (конь, гимнастическая скамейка).

Существуетнесколько способов перелезания препятствия:

- перелезание изположения стоя лицом к препятствию, с опорой на разноименныерукуиногу. Свободнуюногупронестинад опорой. Приземлиться спиной к препятствию. Выполнить с места ис разбега;

-«опорой»на грудь. Опираясь о верхний крайпрепятствия грудью идержась одной рукойза его верхнийкрай, другой как можно ниже надругойстороне опоры последовательно пронестиноги черезпрепятствие иприземлиться на другой стороне;

-«зацепом».Выполняется с разбега толчком одной ноги. Махом другой ногой зацепиться за препятствие, используяусилия рук. Далее, подтягиваясь, перейтивупорлежа, после чего махом назад свободной ногойи с опоройразноименной рукойзавершить перелезание и приземлиться боком к препятствию;

- спомощьюпартнеров. Чтобы преодолеть высокое препятствие, перелезающий, опираясьна руки партнера, наступает на подставленное бедро второго партнераидалее, поднимаясь до стойкина его плечах, переходит вупор на верхнююсторонупрепятствия, после чегоудобнымдля себя способом завершает опускание на противоположнуюсторону.

Разновидностипереползания:

- на четвереньках- передвижение на коленях сопоройо кисти;
-на получствсрсньках- передвижение на коленяхс опоройна предплечья одноименным и разноименным способом;
- по-пластунски- передвижение лежа па животе- разноименно;
- на боку- передвижение лежа на боку, опираясь предплечьем и разноименнойногой.

23. Промежуточная аттестация

Зачетпо дисциплине

задания для проведенияпромежуточнойаттестации(зачета) по дисциплине физическая культураи определения оценкиуровня физической подготовленности обучающихся.

НОРМАТИВЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	ЮНОШИ		
	1 курс		
	«5»	«4»	«3»
Бег 100 м	14,9	15,3	15,9

Бег 3000 м	13,50	14,30	16,00
Прыжкив длину с места	220	205	190
Челночный бег 3х10 м	7,7	8,0	8,4
Подтягивание	8	7	6
Подъёмтуловища из положениялёжа за 1мин.	55	47	40
Прыжки на скакалке за 1 мин.	75	60	45

НОРМАТИВЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	**ДЕВУШКИ**		
	1 курс		
	«5»	**«4»**	**«3»**
Бег 100 м	17,2	17,5	18,0
Бег 2000 м	12,00	12,50	14,00
Прыжкив длину с места	205	180	160
Челночный бег 3х10 м	8,6	8,9	9,4
Отжимание отпола	15	10	7
Подъёмтуловища из положения лёжа за 1мин.	55	47	40
Прыжки на скакалке за 1 мин.	75	60	45

Тема 2.8Атлетическая гимнастика

24.Техника упражненийдля развития силовых способностей основных мышечных групп

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег,остановкой, поворот, бег в другую сторону.- бег с изменением направления.- бег сускорением.

Ходьба

Перестроениевдвакруганасерединеплощадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.

ОРУв кругу, взявшисьза руки.

1. И.п . – о.с. ,взяться заруки

1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.

3,4- и.п.

5-8-сдругойноги

2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу

1- махправойназад, рукивверх

2- и.п.

3- махлевойназад, рукивверх

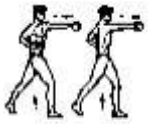
4- и.п.
3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрь круга
1- выпад правой, руки вверх
2- и.п.
3- выпад левой, рукивверх
4- и.п.
5-8-тоже вне круга
4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.
1,2- наклоны вправо
3-4-наклоны влево.
5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки
1- присед, рукивперед
2- и.п.
3- присед, рукивверх
4- и.п.
6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях
1- махправой вперед
2- махправойназад3-
махправой вперед 4-
и.п.
7. И.п. – положить рукина плечипартнерам
1,2,3- наклоны прогнувшись
4- и.п.
8. И.п.-о.с., взяться за руки1-2-«пистолет»на правой , рукивперед 3-
4-и.п.
5-8-на другойноге
9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпереди стоящего.
10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

2.Освоитьсредства(упражнения).

Комплекс упражнений

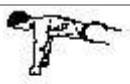
Упражнения для атлетическойподготовки

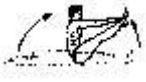
Упражнение	Дозировка	ОМУ	Рисунок
1	2	3	4
И.П. — стоя, рукис гантелямикплечам, локтинауровне плеч, ноги наширинеплеч (разгибание рук с гантелямив стороны, не опуская локтейвниз)	10—12 раз	Спина прямая;следить за правильностью дыхания	
И.П. — стоя, ногина ширинеплеч, рукис гантелямивниз (отведение-приведение рук до уровня плеч)	15—20 раз	Средний темп; руки прямые; движения плавные	

И.П. — стоя с грифом от штанги, в согнутых рукахугруди, однанога впереди (выпрямление рук со штангойвперед со сменойног в подскоке)	12—16 раз	Рукипрямые; подскоки выполнять на переднейчасти стопы;дыхание произвольно	
И.П. — стоя со штангойнагруди, хват на ширине плеч (толчок штангивверх с подскоком вразножке)	10—16 раз	Спина прямая; руки несгибать; удерживать равновесие	
И.П. — стоя, ногина ширинеплеч, с гантелямив руках (одновременные круговыедвижения прямыхрук с гантелями)	12—14 раз	Максимальн ая амплитуда; ногиот полане отрывать; дыхание произвольно	
И.П. — стоя, одна нога впереди, рукис гантелямивниз (попеременное сгибание рукс гантелямив локтевых суставахсо сменойног в прыжке)	10—14 раз	Следить за ритмом дыхания; движения в локтевых суставах; спина прямая	
И.П. — стоя с гантелямив руках, одна нога впереди (прямыеудары вперед разноименнойрукойс гантельюсо сменойног	8—12 раз	Подскоки выполнять на передней части стопы; руки прямые	
И.П. — стоя со штангойнаплечахв выпаде однойногой вперед (прыжкивверхсо сменойног)	8—12 раз	Спину держать прямой; удерживать равновесие	
И.П. — стоя со штангойнаплечахв выпаде однойногойв сторону (пружинящиепопер еменные приседания в выпаде)	8—10 раз	Спину держать прямой; постепенно увеличивать амплитуду приседания	

И.П. — стоя, ногина ширинеплеч, рукис гантелямивниз (попеременные круговыедвижения прямыхрук с гантелями в плечевыхсуставах)	10—16 раз	Максимальная амплитуда; ногиот полане отрывать; дыхание произвольно	
И.П. — стоя в широкойстойке, рукис гантелямив стороны (повороты туловища вправо-влево)	8—10 раз	По возможной амплитуде; рукипрямые; ногиот пола не отрывать	
И.П. — стоя со штангойв рукахза спиной (приседания)	6—10 раз	Спину держать прямо; сохранять равновесие	
И.П. — стоя со штангойнаплечах, ногичуть шире плеч (наклоны туловища вперед)	6—10 раз	Спину прогнуть; ноги в коленях не сгибать	

Упражнения с собственным весомтела

Упражнение	Дозировка	ОМУ	Рисунок
1	2	3	4
И.П. —упор лежа, прямыерукина ширине плеч, ногиопираютсяна носки, спина выпрямлена (сгибание и разгибание рук вупоре лежа)	20—30 раз	Отжимания выполнятьс опорой накулаках, на пяти, четырех, трехидвух пальцах	
И.П. — вупоре лежа (перенос тяжести попеременно на левую иправуюруку)	15—20 раз	По возможной амплитуде; спина прямая	
И.П. — вупоре лежа, ноги какможно шире, прогнуться в пояснице (сгибание и разгибание телав тазобедренныхсуставах (*«прокачка»*))	15—18 раз	Опуститьтаз какможно ниже; несгибая прямых рук иног, рывком согнуться до максимума	

И.П. — стоя на однойноге, другуюногу согнутьв коленном суставеиподтянуть к груди (вращение голеньюи стопойсогнутойв колене ноги)	20—30 раз	Стараться не опускать бедро; равновесие поддерживать руками	
И.П. — стоя на однойноге, другуюногу согнутьв коленном суставеиподтянуть к груди (вращение в тазобедренном суставе согнутойв колене ногой)	16—20 раз	Стопу расслабить; равновесие сохранятьс помощью круговых движений разноименной руки	
И.П. — лежа на спине, кистирук взамке назатылке, ногичутьсогнутыв коленях и могут быть закрепленына подставке (поднимание туловища)	15—20 раз	Поднять туловище и наклониться вперед; ноги от пола не отрывать	
И.П. — лежа на спине, рукивытянуты за голову, ногислегка согнуты в коленях (поднимание туловища иног в сед угломс попеременным вращениемтуловища влево-вправо)	12—16 раз	Поворачива ясь поочередно вправо-влево, левым или правымлокте м коснуться колена	
И.П. — вупоре лежа (отжимаясь наодной руке)	3—5 раз	Удерживать равновесие	
И.П. — лежа на спине, рукивытянуты за голову (поднять ногивверх и, сгибая туловище, опуститьих за голову, коснувшись носкамипола)	10—14 раз	Максимальн ая амплитуда; ногистараться держать прямыми; следитьза ритмом дыхания	
И.П. — лежа на спине, рукивытянуты за голову (поднимание туловища иног в сед	12—16 раз	По возможной амплитуде; ногивместе, прямые;	

углом изположения лежана спине (*«складной нож»*))		коснуться рукамистоп	

25. Круговойметод тренировки для развития силовых способностей основных мышечныхгрупп
Алгоритмвыполнения:

1.Выполнить разминку

Ходьба.
Ходьба сзаданием.
Бег
Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег,остановкой, поворот, бег в другую сторону.- бег с изменением направления.- бег сускорением.
Ходьба
Перестроениевдвакруганасередине площадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.
ОРУв кругу, взявшисьза руки.
1. И.п . – о.с. ,взяться заруки
1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.
3,4- и.п.
5-8-сдругойноги
2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу
1- махправойназад, рукивверх
2- и.п.
3- махлевойназад, рукивверх
4- и.п.
3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрь круга
1- выпад правой, руки вверх
2- и.п.
3- выпад левой, рукивверх
4- и.п.
5-8-тоже вне круга
4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.
1,2- наклоны вправо
3-4-наклоны влево.
5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки
1- присед, рукивперед
2- и.п.
3- присед,рукивверх
4- и.п.
6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях
1- махправой вперед
2- махправойназад3-
махправой вперед 4-
и.п.
7. И.п. – положить рукина плечипартнерам
1,2,3- наклоны прогнувшись
4- и.п.
8. И.п.-о.с., взяться за руки 1-2-«пистолет»на правой , рукивперед
3-4-и.п.
5-8-на другойноге
9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпередистоящего.

10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

Метод круговойтренировки.
Обеспечивает комплексное воздействие наразличныемышечныегруппы.Упражнения проводятсяпостанциямиподбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работуновую группумышц.Числоупражнений, воздействующихнаразныегруппымышц,продолжительностьихвыполнениянастанцияхзависято тзадач, решаемыхв тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленностизанимающихся.
Комплексупражненийиспользованиемнепредельныхотягощений повторяют1-3разапокругу.Отдыхмеждукаждымповторениемкомплекса должен составлятьне менее 2-3 мин, в это время выполняютсяупражнения на расслабление

Комплексы упражнений1.

1-я станция

1.Прыжкитолчком двухног с места.
2.Серийныепрыжки толчком двухног с продвижением вперед.

2-я станция

1.Сгибаниеи разгибание рук вупоре лежа на полу, ноги на скамейке.
2.Изи.п. сидянаскамейке, рукизаголовой, наклон назад.
3.Изи.п. лежа лицом вниз на бедрахразгибаниетуловища.

3-я станция

1. Передвижение вупоресзадина кистях и ногах лицом вперед. 2. Передвижение вупоресзадина кистях и ногах спиной вперед.

4-я станция

1.Изи.п.левая(правая)ногавпереди,мячугруди-передачидвумярукамиотгрудина расстояние 4-5 м.
2.Изи.п.левая(правая)ногавпереди,мячвверхунапрямыхрукахметаниеизположения натянутого лука.

5-я станция

1.Подтягивание наперекладине извиса.
2.Упражнения в расслаблениимышцрук иног.

Комплекс упражнений2

1-я станция

1.И.п.: мяч внизуна прямых руках, ногиврозь, метание вперед-вверхза счет активной работы ног.
2.И.п.: стоя спиной в направленииметания, ногиврозь, мяч внизуна прямых руках, метание спиной
вперед с активнойработойног.

2-я станция

1.Выпрыгивание вверхизглубокого приседа.
2.Сгибаниеи разгибание рук вупоре лежа.
3.3-я станция
4.Подтягивание в висе.
5.Из виса поднимание ног до прямогоугла.

4-я станция

1.И.п.: 1-упор присев; 2-упор лежа; 3–упор присев; 4 - и.п.
2.Передвижение вверхи внизпо гимнастической стенке безпомощиног.

5-я станция

1.Приседание с партнером на плечах, держась за рейкугимнастическойстенки.
2.Прыжкина двухногахс подтягиванием коленк груди.

Рис.9.Комплексупражненийдля развития силы

Комплекс упражнений3

1-я станция

1.Лежа на спине, набивной мяч в рукахза головой, метание мяча вперед.
2.Лежа на спине, набивной мяч зажат междуногами-угол, сидя смячом.

2-я станция

1.Приседание на левойноге (пистолетик) сопорой о гимнастическуюстенку.2.Приседание направойноге (пистолетик) с опоройо гимнастическуюстенку.

3-я станция

1.Лежанаспине, поднимание ногс касанием за головой.
2.Лежа на спине, рукизаголовой, подниманиетуловища.

4-я станция

1.Сгибаниеи разгибание рук вупоре лежа.
2.Подтягивание из виса.

5-я станция

1.Бег вперед, поднимая бедро с сопротивлением партнера.
2.Приседание с сопротивлением партнера.

26.Повторныйметодтренировкидляразвитиясиловыхспособностейосновных мышечныхгрупп.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнить разминку

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставными шагами.-бег,остановкой, поворот, бег в другую сторону.- бег с изменением направления.- бег сускорением.

Ходьба

Перестроениевдвакруганасерединеплощадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.

ОРУв кругу, взявшисьза руки.

1. И.п . – о.с. ,взяться заруки
1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.
3,4- и.п.
5-8-сдругойноги
2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу
1- махправойназад, рукивверх
2- и.п.
3- махлевойназад, рукивверх
4- и.п.
3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрь круга
1- выпад правой, руки вверх
2- и.п.
3- выпад левой, рукивверх
4- и.п.
5-8-тоже вне круга
4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.
1,2- наклоны вправо
3-4-наклоны влево.
5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки
1- присед, рукивперед
2- и.п.
3- присед, рукивверх
4- и.п.
6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях
1- махправой вперед
2- махправойназад3-
махправой вперед 4-
и.п.
7. И.п. – положить рукина плечипартнерам
1,2,3- наклоны прогнувшись
4- и.п.
8. И.п.-о.с., взяться за руки1-2-«пистолет»на правой , рукивперед 3-
4-и.п.
5-8-на другойноге
9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпередистоящего.
10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

Комплекс №2

1. Подъем штангина грудьв полуприсед: 4 х 6-7. 3.
2. Жим штангилежахватом наширине плеч: 4х 7-8. 4. 3.

   Тяга гантели в наклонес опорой: 4х6-7. 5.
4. Жим гантелейсидя, от плеча споворотом: 4 х 7-8. 6.

5. Разведение руксгантелямив стороны в наклоневперед: 4х8. 7.

6. Сгибание рук с гантелями стоя, плечи ибедра прижаты к стене для изоляции нагрузкинамышцы рук: 3 х8-9. 8.

7. Отжимание на брусьях с отягощениями: 4х10.9.

8. Выпрыгивания изглубокого приседа с гантелямив руках: 4 х6-7. 10.

9. Упражнения дляпресса. Тренироваться следуеттриража в неделю. Не торопитесь: в силовойподготовкенет короткихпутей, и чем плавнеебудете вы прогрессировать, тем более устойчивыми окажутсяприросты в силе и в объеме мускулатуры. Продолжительность занятий6-8 недель.

Комплекс №3

1. Жим штангилежасреднимхватом 4 х12,8,6,4.(1 х 12; 1х8; 1х6; 1х 4) вкаждом следующем подходе вес снарядаувеличивается на 2,5- 5 кг. Развивает мышцы груди.

2. Жим гантелейна наклоннойскамье (угол около 45 градусов)4х8-10.Упражнение развивает верхние грудные мышцы.

3. Жим из-за головысидя 4 х6-8. Это базовое упражнение для развития дельтовидных мышц.

4. Подъем выпрямленных рук вперед со штангойилигантелями3х8.

5. Тяга штангив наклоне4 х12, 10, 8,6. Вкаждом следующем подходе вес снаряда увеличивается на 2,5 кг.

6. Сгибание рук сгантелямистоя 4 х10,8,6,4. Упражнение развивает бицепсы.

7. Французскийжим лежа 4 х12,10,8,6. Упражнение отлично развивает мышцы-трицепсов.

8. Приседание со штангой4 х12,10,8,6.

9. Подъем ног лежа на наклонной доске (лежатьголовой вверх, зафиксироватьторс, ноги слегка согнутьв коленях) доутомления.

Вэтом комплексе мы использовалипринципы«пирамиды». Это позволитдобиться увеличения объемов мышцисилы. Продолжительностьзанятийсоставляет 6 недель.

Комплекс №4

1. Жим штангилежашироким хватом с задержкойеена счет1-2 на груди:1.0, 1х8, 1х6. 2. Разведение руксгантелямилежа на наклонной скамье (угол около 45 градусов) 4х8.

3. Суперсерия на плечи: а) сидя разведение рук сгантелями в стороны; б) тяга штангик подбородкухватом сверхуна ширине 15 см.,

4. Суперсериипо 8 повторений. Междуупражненияминетпаузы для отдыха. Между отдельнымисуперсериямипауза 1,5-2 минуты.

5. Тяга штангив наклонехватом снизуна ширине плеч 4х8-10.

6. Тяга за головуна высоком блоке, хватом на ширине плеч 4х10.

7. Суперсерия на руки:

а) стоя, сгибания рук соштангой,хватом снизуна ширине плеч;

б) отжимания на брусьях.

в)4-5 суперсерийпо 10 повторений.

8. Подтягивания наперекладине сподхватом, ладонивместе до подбородка 3х8. 9. Приседания со штангойна плечах3х8.

10. Становая тяга 4 х12,10,8,6. Вперерывахмеждувсеми«мощными»упражнениями, такими, как жим лежа, тяга в наклоне, приседания, становая тяга выполнять по одномуподходу каждого изприведенныхниже 4упражненийдля мышц брюшного пресса:

а) подъем ног лежа на горизонтальной скамье.

б) подъем туловища изположения лежас закрепленными ступнями исогнутыми ногами;

в)подъемы колен в висе на перекладине.

Продолжительность занятий 6 недель.

Комплекс №5

1. Жим штангилежа3 х12-15.
2. Разведение рукс гантелямилежа на наклонной скамье 3х15.
3. Тяга блока за голову3х12-15.
4. Тяга блока сидя кпоясу3 х12-15.5.

Жим штангиот груди стоя 3х12-15.

6. Сгибание рук со штангой3 х12.
7. Попеременное сгибание рук с гантелямисидя 3 х10-12.
8. Французскийжим стоя 3х10-12.
9. Разгибание рук на блоке стоя 3 х10-12.
10. Разгибание ног в тренажере 3 х12-15.
11. Сгибаниеног в тренажере3 х12-15.12.

Упражнения для мышцпресса.

Всеупражнения следует выполнять с весом 70% от максимального.

Отдыхмеждуподходами3-4 минуты.

27. Совершенствование техникиупражненийдляразвития силовых способностей основных мышечныхгрупп

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнить разминку

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег,остановкой, поворот, бег в другую сторону.- бег с изменением направления.- бег сускорением.

Ходьба

Перестроениевдвакруганасерединеплощадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.
ОРУв кругу, взявшисьза руки.
1. И.п . – о.с. ,взяться заруки
1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.
3,4- и.п.
5-8-сдругойноги
2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу
1- махправойназад, рукивверх
2- и.п.
3- махлевойназад, рукивверх
4- и.п.
3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрькруга
1- выпад правой, руки вверх
2- и.п.
3- выпад левой, рукивверх
4- и.п.
5-8-тоже вне круга
4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.
1,2- наклоны вправо
3-4-наклоны влево.
5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки
1- присед, рукивперед
2- и.п.
3- присед, рукивверх
4- и.п.
6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях
1- махправой вперед
2- махправойназад3-
махправой вперед 4-
и.п.
7. И.п. – положить рукина плечипартнерам
1,2,3- наклоны прогнувшись
4- и.п.
8. И.п.-о.с., взяться за руки1-2-«пистолет»на правой , рукивперед 3-
4-и.п.
5-8-на другойноге
9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпередистоящего.
10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

Комплекс №2

10. Подъем штангина грудьв полуприсед:4 х6-7. 3.
11. Жим штангилежахватом на ширине плеч: 4х 7-8. 4.
12. Тяга гантели в наклонес опорой: 4х6-7. 5.
13. Жим гантелейсидя, от плеча споворотом: 4 х 7-8. 6.
14. Разведение руксгантелямив стороны в наклоневперед: 4х8. 7.
15. Сгибание рук с гантелямистоя, плечи ибедра прижаты кстене дляизоляции нагрузкинамышцы рук: 3 х8-9. 8.
16. Отжимание на брусьях с отягощениями: 4х10.9.

17. Выпрыгивания изглубокого приседа с гантелямив руках: 4 х6-7. 10.

18. Упражнения дляпресса. Тренироваться следуеттриража в неделю. Не торопитесь: в силовойподготовкенет короткихпутей, ичем плавнее будете выпрогрессировать, тем более устойчивыми окажутсяприросты в силе и в объеме мускулатуры. Продолжительность занятий6-8 недель.

Комплекс №3

10. Жим штангилежасреднимхватом 4 х12,8,6,4.(1 х12; 1х8; 1х6;1х4) вкаждом следующем подходе вес снарядаувеличивается на 2,5- 5 кг. Развивает мышцы груди.

11. Жим гантелейна наклоннойскамье (угол около 45 градусов)4х8-10.Упражнение развивает верхние грудные мышцы.

12. Жим из-за головысидя 4 х6-8. Это базовое упражнение для развития дельтовидных мышц.

13. Подъем выпрямленных рук вперед со штангойилигантелямиЗх8.

14. Тяга штангив наклоне4 х12, 10, 8,6. Вкаждом следующем подходе вес снаряда увеличивается на 2,5 кг.

15. Сгибание рук с гантелямистоя 4 х10,8,6,4. Упражнение развивает бицепсы.

16. Французскийжим лежа 4 х12,10,8,6. Упражнение отлично развивает мышцы-трицепсов.

17. Приседание со штангой4 х12,10,8,6.

18. Подъем ног лежа на наклонной доске (лежатьголовой вверх, зафиксироватьторс, ноги слегка согнутьв коленях) доутомления.

Вэтом комплексе мы использовалипринципы«пирамиды». Это позволитдобиться увеличения объемов мышцисилы. Продолжительностьзанятийсоставляет 6 недель.

Комплекс №4

11. Жим штангилежаширокимхватом с задержкойеена счет1-2 на груди:1.0, 1х8, 1х6. 12. Разведение руксгантелямилежа на наклонной скамье (угол около 45 градусов) 4х8.13. Суперсерия на плечи: а) сидя разведение рук сгантелями в стороны; б) тяга штангик подбородкухватом сверхуна ширине 15 см.,

14. Суперсериипо 8 повторений.Междуупражненияминетпаузы для отдыха. Между отдельнымисуперсериямипауза 1,5-2 минуты.

15. Тяга штангив наклонехватом снизуна ширине плеч 4х8-10.16. Тяга за головуна высоком блоке, хватом на ширине плеч 4х10.

17. Суперсерия на руки:

а) стоя, сгибания руксоштангой,хватом снизуна ширине плеч; б) отжимания на брусьях.

в)4-5 суперсерийпо 10 повторений.

18. Подтягивания наперекладине сподхватом, ладонивместе до подбородка 3х8.

19. Приседания со штангойна плечах3х8.

20. Становая тяга 4 х12,10,8,6. Вперерывахмеждувсеми«мощными»упражнениями, такими, как жим лежа, тяга в наклоне, приседания, становая тяга выполнять по одномуподходу каждого изприведенныхниже 4упражненийдля мышц брюшного пресса:

а) подъем ног лежа на горизонтальной скамье.

б) подъем туловища изположения лежа сзакрепленными ступнямиисогнутыми ногами;

в)подъемы колен в висе на перекладине.

Продолжительность занятий 6 недель.

Комплекс №5

13. Жим штангилежа3 х12-15.

14. Разведение руксгантелямилежа на наклонной скамье 3х15.

15. Тяга блока за голову3х12-15.

16. Тяга блока сидя кпоясу3 х12-15. 17.

Жим штангиот груди стоя 3х12-15.

18. Сгибание рук со штангой3 х12.

19. Попеременное сгибание рук с гантелямисидя 3 х10-12.

20. Французскийжим стоя 3 х10-12.

21. Разгибание рук на блоке стоя 3 х10-12.

22. Разгибание ног в тренажере 3 х12-15.

23. Сгибаниеног в тренажере3 х12-15.24.

Упражнения для мышцпресса.

Всеупражнения следует выполнять с весом 70% от максимального.

Отдыхмеждуподходами3-4 минуты.

Тема 2.9 Профессионально ориентированноесодержание

28.Круговая тренировка силовых способностей. Совершенствование координации, точности движений; повышение специальнойвыносливости,преимущественно мышцноги спины; повышение статической выносливостимышцтуловища; ускорение процесса адаптации организма к специфическим условиямтруда.

Алгоритм выполнения:

1.Выполнить разминку

Ходьба.

Ходьба сзаданием.

Бег

Бегсзаданием:-правым,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами.-бег,остановкой, поворот, бег в другую сторону.- бег с изменением направления.- бег сускорением.

Ходьба

Перестроениевдвакруганасерединеплощадкекаждыйвторойидетвлево,каждыйпервыйпрямо.
ОРУв кругу, взявшисьза руки.
1. И.п . – о.с. ,взяться заруки
1,2 – оставляя правую назад на носок, рукивверх.
3,4- и.п.
5-8-сдругойноги
2. И.п. – о.с. взяться зарукилицом наружу
1- махправойназад, рукивверх
2- и.п.
3- махлевойназад, рукивверх
4- и.п.
3. И.п. – о.с., взяться заруки, лицом внутрь круга
1- выпад правой, руки вверх
2- и.п.
3- выпад левой, рукивверх
4- и.п.
5-8-тоже вне круга
4. И.п.-узкая стойка, рукисцеплены вверху.
1,2- наклоны вправо
3-4-наклоны влево.
5. И.п.-узкая стойка, взяться за руки
1- присед, рукивперед
2- и.п.
3- присед, рукивверх
4- и.п.
6. И.п.-о.с.,рукисцеплены в локтях
1- махправой вперед
2- махправойназад3-
махправой вперед 4-
и.п.
7. И.п. – положить рукина плечипартнерам
1,2,3- наклоны прогнувшись
4- и.п.
8. И.п.-о.с., взяться за руки1-2-«пистолет»на правой, рукивперед 3-
4-и.п.
5-8-на другойноге
9. И.п.- стоя в затылокдруг другу, руки на поясевпередистоящего.
10. Ходьба на месте с разминанием кистей.

Метод круговойтренировки.

Обеспечивает комплексное воздействие на различныемышечныегруппы.Упражнения проводятсяпостанциямиподбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работуновую группумышц.Числоупражнений, воздействующихна разные группы мышц, продолжительность ихвыполнения на станцияхзависят отзадач, решаемыхв тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся. Комплекс упражненийсиспользованиемнепредельныхотягощений повторяют1-3 раза по кругу. Отдыхмеждукаждымповторением комплексадолжен составлять не менее 2-3мин, в это время выполняютсяупражнения на расслабление

Комплекс ы упражнений 1.

1-ястанция

3.Прыжкитолчком двухног с места.
4.Серийныепрыжки толчком двухног с продвижением вперед.

2-ястанция

4.Сгибаниеи разгибание рук вупоре лежа на полу, ноги на скамейке.
5.Изи.п. сидянаскамейке, рукизаголовой, наклон назад.
6.Изи.п. лежа лицом вниз на бедрахразгибаниетуловища.

3-я станция

3. Передвижение вупоресзадина кистях и ногах лицом вперед. 4. Передвижение вупоресзадина кистях и ногах спиной вперед.

4-я станция

3.Изи.п.левая(правая)ногавпереди,мячугруди-передачидвумярукамиотгрудина расстояние 4-5 м.
4.Изи.п.левая(правая)ногавпереди,мячвверхунапрямыхрукахметаниеизположения натянутого лука.

5-ястанция

3.Подтягивание наперекладине извиса.
4.Упражнения в расслаблениимышцрук и ног.

Комплекс упражнений2

1-ястанция

3.И.п.: мяч внизуна прямых руках, ногиврозь, метание вперед-вверхза счет активной работы ног.
4.И.п.: стоя спиной в направленииметания, ногиврозь, мяч внизуна прямых руках, метание спиной вперед с активнойработойног.

2-ястанция

6.Выпрыгивание вверхизглубокого приседа.
7.Сгибаниеи разгибание рук вупоре лежа.
8.3-я станция
9.Подтягивание в висе.
10. Из виса поднимание ног до прямогоугла.

4-ястанция

3.И.п.: 1-упор присев; 2-упор лежа; 3–упор присев; 4 - и.п.
4.Передвижение вверхи внизпо гимнастической стенке безпомощиног.

5-ястанция

3.Приседание с партнером на плечах, держась за рейкугимнастическойстенки.

4.Прыжкина двухногахс подтягиванием коленк груди.

Комплекс упражнений3

1-ястанция

3.Лежа на спине, набивной мяч в рукахза головой, метание мячавперед.
4.Лежа на спине, набивной мяч зажат междуногами-угол, сидя смячом.

2-ястанция

3.Приседание на левойноге (пистолетик) сопорой о гимнастическуюстенку.4.Приседание направойноге (пистолетик) с опоройо гимнастическуюстенку.

3-ястанция

3.Лежа на спине, поднимание ногс касанием за головой.
4.Лежа на спине, рукизаголовой, подниманиетуловища.

4-ястанция

3.Сгибаниеи разгибание рук вупоре лежа.
4.Подтягивание из виса.

5-ястанция

3.Бег вперед, поднимая бедро с сопротивлением партнера.
4.Приседание с сопротивлениемпартнера.

Тема 2.10 Лыжная подготовка
29. Строевыеупражнения (слыжамиина лыжах).
Алгоритмвыполнения:
1.Освоить строевые приемы слыжамиина лыжах
Перед построением лыжискрепляются с палками.
Покоманде«Становись!»поставитьскрепленныелыжипяткамиуноскаправойноги, удерживая лыжиправойрукой загрузовую площадкувыше скобы.
Покоманде«Равняйсь!»,поворачиваяголову,лыжиприжатькплечу.Покоманде«Смирно!» поставитьголовупрямо, арукуслыжамиперенестив прежнееположение.
Покоманде«Лыжинапле-ЧО!»лыживзятьналевоеплечо,придерживаялевойрукойза нижние концы.
По команде«Лыжик но-ГЕ!»лыжи возвращаются в исходное положение.
Покоманде«Лыжиподру-КУ!»взятьсяправойрукойзалыжиоколоскобыкрепления,а левой-угрузовойплощадки,наклонитьверхниеконцывперед-внизи,поворачиваялыжислеванаправо,прижатьихлоктемправойрукикбоку.Втакомположениилыжипереносятсяпри длительном передвижениивпешем строю.
Лыжиизположения«кноге»кладутсянаснегпокоманде«Лыжи-ПОЛОЖИТЬ!».Поэтой командевдвухшереножномстроюперваяшеренгаделаеттришагавперед,затемобешеренги одновременноделаютшаглевойногойвпередикладутлыжинаснег,послечегоприставляютлевуюногук правой. Водношереножном строю выполняются только два последних приема.
Длятогочтобывзятьлыжи,подаетсякоманда«Лыжи-ВЗЯТЬ!».Поэтойкоманде,сделав шаглевойногой, взять лыжиипринять строевуюстойкуслыжами.

Вдвухшереножном строю после приставления левой ноги кправой вторая шеренга делает тришагавперед.

Покоманде«Налыжи-СТАНОВИСЬ!»взятьлыживлевуюруку,правойснятьпалкиипоставитьихвснег,разъединитьлыжииположитьихгрузовымиплощадкамиуногсправаислева. Прикрепить лыжик обуви, взятьпалки,надетьпетли и принятьстроевую стойкуна лыжах.

Покоманде«Налево!»(«Направо!»)поворотывыполняютсяпереступаниемналыжахв нужнуюсторонуна 90°.

Покоманде«Кругом!»поднятьсогнутуювколенелевуюногуслыжейвперед-вверх, одновременнопереставляяпалкуназад(запяткуправойлыжи),повернутьногуналево-назади опуститьнаснег.Переносятяжестьтеланалевуюногу,обнестиправуюногуслыжейвокруг опорнойи опуститьее на снег. Палкипоставитьвозле креплений.

Разучивосновныестроевыеприемыслыжаминаместе,можнопереходитьквыполнениюих вдвижении.Дляповоротакругомвдвиженииинеобходимопопредварительнойкомандесделать остановку,апоисполнительной-повороттакже,какинаместе.Переменанаправления(влево, вправо)в движениипроизводится переступанием, как и на месте, но ссохранениемскольжения.

2. Прохождение дистанции2 – 3 км.

30. Техника классических ходов втренировочных режимах

1. Алгоритмвыполнения:

Попеременный двухшажный ход

Наиболеераспространенныйспособпередвиженияналыжах.Попеременнымонназывается потому,чтопроисходитпопеременнаяработапалками.Двухшажным-потому,чтоодинцикл движенийсостоитиздвухскользящихшагов(левойиправойногой)идвухпопеременных отталкиванийпалками (правойилевойрукой)– одно отталкивание палкой на каждыйшаг (рис. 2).

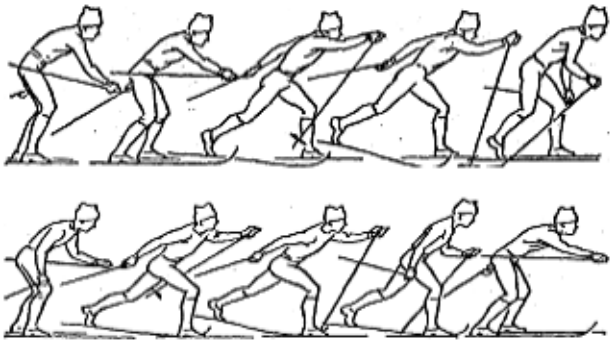


Рис. 2. Попеременный»двухшажный ход.

Онприменяетсяприпередвижениинаравнинеинапологихподъемах.Рассмотрим выполнение отдельных элементов техники попеременного двухшажного хода (шаг правой ногой).

Приправильновыполненномотталкиванииголень,бедроитуловищесоставляютпрямуюлинию(ри с.3).Ногавконцеотталкиваниядолжнараспрямитьсяполностью(точка1).Праваярукас палкойсогнутавлоктеивынесенавперед,кистьнауровнеплеча(точка2).Всамыйпоследний моментотталкиваниезаканчиваетсявыпрямлениемстопы(точка3).Лыжникпереноситвестелана выдвинутуювперед левуюлыжуиначинает скользитьна ней.



Рис.3 Окончание отталкиванияногой,начало перехода к скольжениюна однойлыже.

Скольжениевыполняетсянасогнутойвколененоге(рис.4).Коленонаходитсянадподъемом илиноскомноги(точка1).Голеньрасположенавертикально.Послеотталкиванияногаслыжейпо инерциипродолжаетдвижениеназад-вверх(точка2).Изположенияодноопорногоскольжения лыжникготовитсясделатьследующийшаг.Призамедлениискольженияправаяпалкаставитсяна снегнауровненоскалевойноги(точка3)подуглом80-85°.Руканемногосогнутавлоктевом суставе(точка 4), кисть на уровне глаз (точка 5).



Рис. 4. Скольжение наопорнойноге.



Рис. 5. Скольжение сподседанием.

Приначалеотталкиванияпалкой(рис.5)туловище наклоняетсявперед,оказываядавлениенаправуюрукуипалку(точка 1). Леваярукамаховым движением выносится вперед-вверх. Правая нога изкрайнегоположенияначинаетдвижениевперед.Стопаправойногиплавноопускаетсянаснегу каблукаботинкалевойопорнойноги(точка2).КакТолькоправаяногапоравняетсяслевой,следует небольшое, но быстрое сгибание обеихног (точка 3).

Правуюногулыжникбыстропродвигаетвперед,стараясьзагрузитьеемассойтела.Правая рука снажимом на палкудвижется назад (рис.6). Кистьрукипроходитчуть вышеколена. К моменту отрываотснегапалкаирукаобразуютпрямуюлинию(точки1и2).Толчокпалкойпроисходит быстро иобязательно сполной амплитудой (т.е. до концаназад).

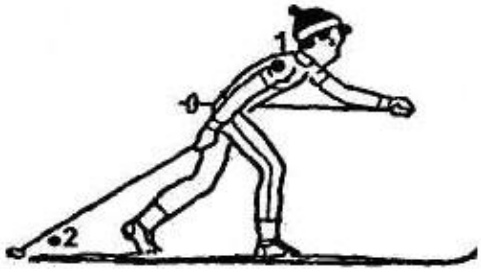


Рис. 6. Выпад с подседанием

Давлениекистьюосуществляетсячерезпетлюпалки(рис.7).Вмоментзавершения отталкивания лыжная палкаудерживается большим иуказательнымпальцамикистируки.



Рис. 7. Момент окончания толчка.

Заканчивая отталкивание левойногой(точка 1), лыжникбыстро, но плавно переносит вестела направуюногу(рис.8).Теперьскольжениепроисходитнаправойноге(точка2).Леваянога, завершивотталкивание,свободно(поинерции)отводитсяназад-вверх(точка3).Сначалом скольженияправойногелеваярукавыноситпалкувперед.Затемдвиженияповторяются(шаглевойногой) .

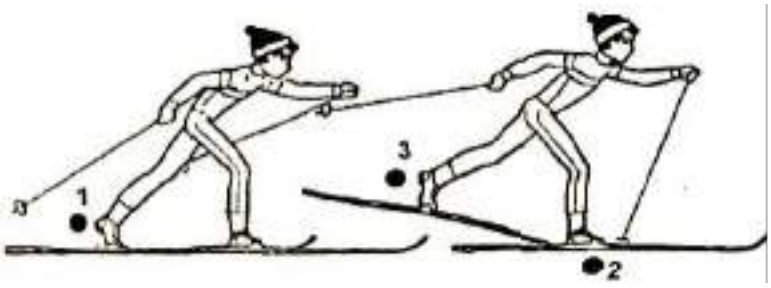


Рис.8. Окончание отталкиванияногой,переходк скольжению на одной лыже.

Одновременный бесшажный ход

Водновременномбесшажномходелыжниквсевремяскользитнадвухлыжах,поддерживая скоростьсильнымиодновременнымиотталкиваниямипалками(рис.10).Ногивотталкиваниине участвуют.

Одновременныйбесшажныйходприменяетсяна пологихспусках,а прихорошемскольжении-ина равнине (т.е. на ровныхучасткахместности).

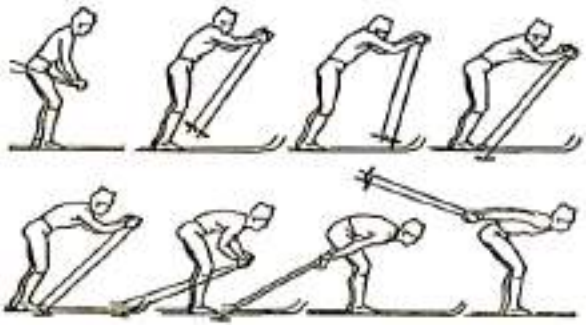


Рис. 10. Одновременныйбесшажныйход

Рассмотримотдельныеэлементытехникиодновременногобесшажногохода.После окончанияотталкиваниядвумяпалкамилыжник,скользянаобеихлыжах,выноситпалкивперед, направляя их кольцаминазад-вниз(рис. 11).

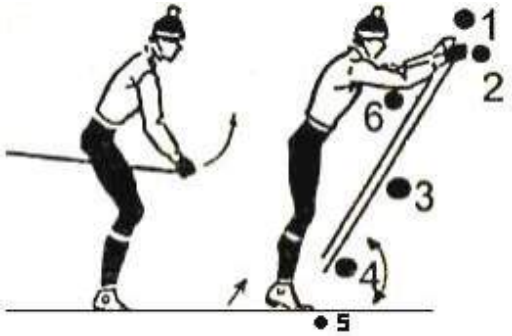


Рис. 1**1**. Исходноеположение перед отталкиванием

Исходноеположениепередотталкиванием:кистирукнауровнеглаз(точка1),чутьшире плеч(точка2);палкипараллельныдругдругу(точка3)подострымуглом70-80°копоре(точка4); вес телана переднейчастистоп(точка 5), локти в стороны (точка 6).

Приотталкивании(рис.12)палкиставятнаснегнауровненосковлыжныхботинок(точка1). Напалкинужнодавитьсразу,какТолькоОникоснулисьснега.Сначаладавлениеосуществляетсяза счетсгибаниятуловища(точка2),азатемзасчетразгибаниярук.Приотталкиваниипалкаминогиизлишнене сгибать(точка3).Кистирукпроходятвозлеколеней.Сгибатьтуловищевперед-внизпри отталкиваниинужноссилой.Вконцеотталкиваниярукаипалкасоставляютодну прямую(точка4). Туловище наклонено вперед почтидогоризонтального положения (точка 5).



Рис.12. Отталкивание

Послеотталкиванияпалкамиследуетсвободноескольжение(рис.13),плавноеразгибание туловища(точка1),илыжниквновьвыноситпалкивперед.Резкоевыпрямлениезначительно увеличиваетдавлениеналыжи,что,всвоюочередь,приводиткувеличениюсилытрениялыжоснегипотере скоростидвижения. Затем цикл движенииповторяется.

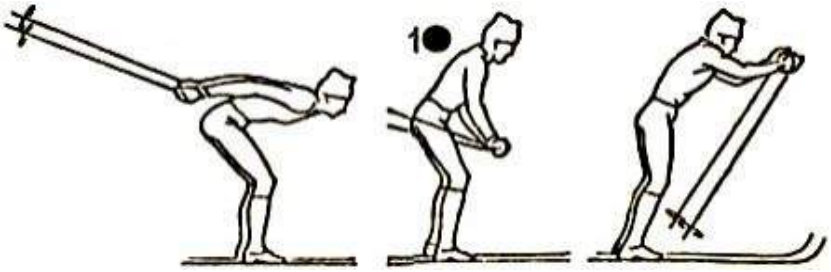


Рис. 13. Свободное скольжение

Одновременно одношажный ход

Различаютдваварианта одновременногоодношажногохода:скоростной(ранееназывался стартовым)–содновременнымотталкиваниемногойивыносомрук(рис.14)иосновной–с выносомрукипалоккольцамивпереддоначалаотталкиванияногой(рис.15).Вэтомходеважно выполнятьотталкивание поочередно правой илевой ногой.



Рис. 14. Техника скоростного способа выполнения одновременного одношажного хода.

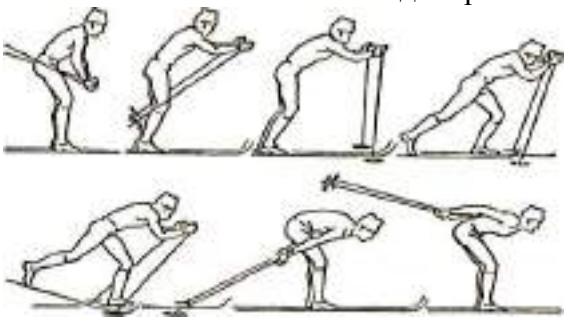


Рис. 15. Техника основного способа выполнения одновременного одношажного хода.

Одновременныйодношажныйход в основном применяется придвиженииподуклон(на пологихспусках), но иногда (при отличном скольжении илипри необходимостиразвития максимальнойскорости) им пользуются при передвижении по равнине.

2. Прохождение дистанции 3-4 км

31. Техника коньковых ходоввтренировочных режимах

1. Алгоритмвыполнения:

Техника одновременного двухшажного конькового хода.

Циклхода состоит из двухскользящих коньковыхшагов и одного отталкивания палками(рис. 27).

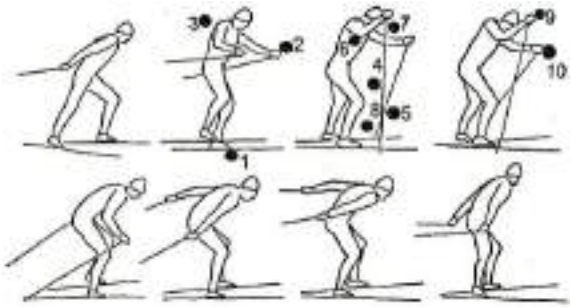


Рис. 27. Одновременныйдвухшажныйконьковый ход

Первый и второй скользящие шаги неравнозначны. Они отличаются по длине, продолжительностиискорости.Отталкиваниепалкамивбольшейстепениприходитсянавторойшаг. Этомуходусвойственна асимметричностьв координациидвиженийрук и ног.

Существуетдваварианта хода,которыеразличаютсяпонаходящейсявопорномположениионогевначалеотталкиванияпалками,- правостороннийилевосторонний.Вкаждомвариантеодниитежегруппымышцплечевогопоясаинижнихконечностейиспытываютнеравномерное напряжение.Сменаправостороннеговариантаналевостороннийможетвыполнятьсячерезцикл одновременного одношажного конькового хода.

Послеокончанияотталкиванияногойпроисходитсвободноескольжениенадругойлыже(см. рис.27,точка1)ивыноспалоквперед(точка2).Прискольжениитуловищевыпрямлено(точка3). Отталкиваниеногойначинаетсядопостановкипалокнаснег.Оносовершаетсясогнутойвколенном суставеногойплавнымжимовымусилием.

Вотличиеотодновременныхклассическихходоввэтомходепалкиставятсявснегнеодновременно,с несимметричнымнаклоном(точки4и5)инеодинаковымсгибаниемрукв плечевыхилоктевыхсуставах(точки6 и7).

Симметричномурасположениюправойилевойрукпрепятствуетширокоотведеннаяв сторонуопорнаялыжа.Из-заэтогоодноименнаясопорнойногойрука,значительнобольше выпрямленнаявлоктевомсуставе(точка7),ставитпалкуподболееострымуглом(точка8)и,как правило,несколькораньшедругой.Кистируквначалеотталкиваниязанимаютразновысокое положение (точки9и10).

Отталкиваниепалкойсостороныопорнойноги(нарисунке-правой)осуществляетсястрого понаправлениюдвижениялыжника.Другойпалкойлыжниктолкаетсябольшевсторону,в поперечном направлении.

Завершаетсяотталкиваниепалками(какиихпостановка)неодновременно.Так,например,в правостороннемвариантехода(см.рис.27)леваяпалкараньшеотрываетсяотснега.Неодинаковое положение палоксвидетельствует о различном направлении приложенияусилийиотталкивания.

Уголразведениялыжнаравнинных участкахсоставляет 15-45°иопределяется преимущественноскоростьюпередвижения,сувеличениемкоторойонуменьшается.Наподъемах угол еще большеувеличивается и доходит до60-80° (в зависимостиоткрутизны склона).

Одновременныйдвухшажныйконьковыйходприменяетсянаровныхотрезкахтрассыв хорошихусловияхскольжения.

Техника попеременного двухшажного конькового хода.

Этотходиногданазывают«скользящейелочкой»,таккаконимеетсходствоспреодолением подъемаспособом«елочка».Этотходпозволяетразвиватьсамуюбольшуючастотушагов(рис.28, 29).

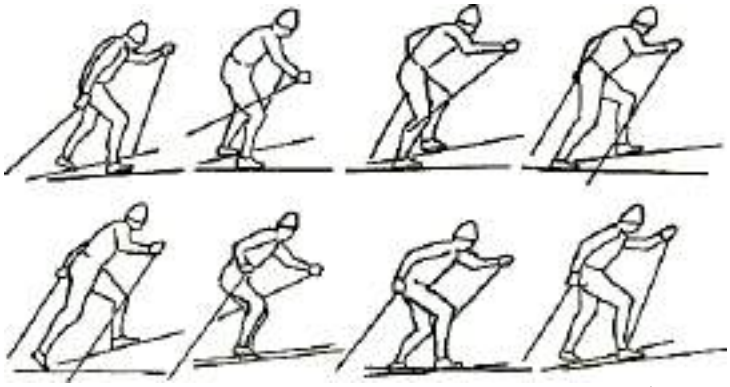


Рис. 28. Попеременныйдвухшажный коньковый ход (вид сбоку).

Разведениеносковлыжвстороны(уголмеждулыжами)припопеременномконьковомходе составляет 60-70°.

Применяется этот ход редко, как правило, наподъемахкрутизнойсвыше 15°.

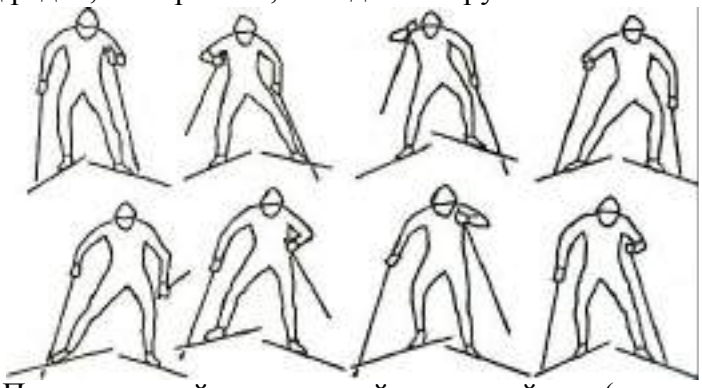


Рис. 29. Попеременныйдвухшажныйконьковый ход (вид спереди).

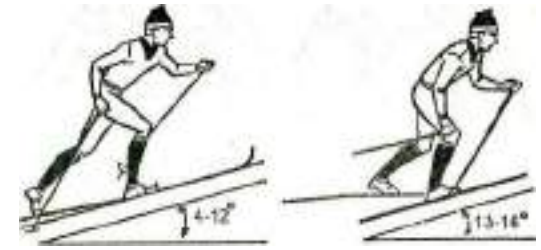
2. прохождение дистанции 3-4 км.

32. Техника преодоления подъемов ипрепятствий

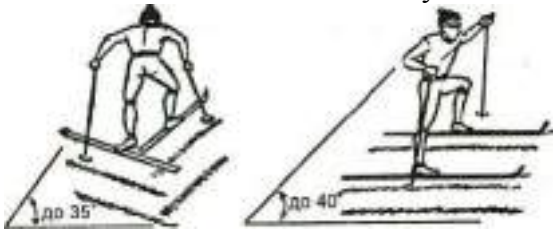
Алгоритмвыполнения:

1.Преодоление подъёмов

Припередвиженииналыжахпересеченнойместностилыжникамприходитсяпреодолеватьподъемыразличнойкрутизны,длиныирельефа.Существуютразныеспособыподъемовналыжах: скользящимшагом,беговымшагом,ступающимшагом,«полуелочкой»,«елочкой»илесенкой. Выбортогоилииногоспособазависитоткрутизныподъема(рис.31),условийскольжения,качества смазкилыж, физическойитехническойподготовленностилыжника.



скользящийшаг ступающийшаг



елочка лесенка

Рис. 31. Способы преодоления подъема в зависимостиотего крутизны.

Припреодоленииподъемовлюбымспособомбольшоезначениеимеетактивнаяработарук, чтоуменьшает возможностьпроскальзыванияльж приувеличениикрутизны подъема.

Подъемскользящимшагом(рис.32)оченьпохожнапопеременныйдвухшажныйход,но длинашагаздескороче,движениячаще,опоранапалкидольшеисильнее,отталкиваниерукой(точка1)зака нчиваетсяодновременносотталкиваниемногой(точка2).Туловищенесколькобольше наклоненовперед(точка3),палкиставятсяс большимнаклоном(точка4).Послеотталкиваниялыжа меньше поднимается над снегом (точка 5).

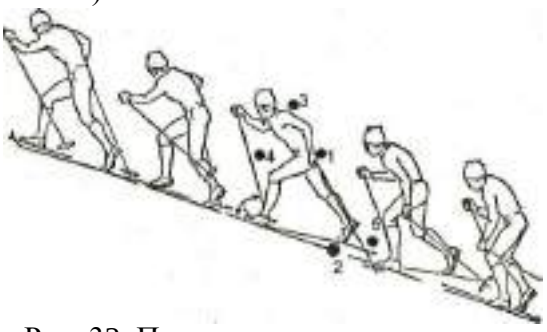


Рис. 32. Подъем скользящим шагом.

Подъемскользящимшагомприменяетсянасклонахсреднейкрутизны(4-12°)прихорошем сцеплениисо снегом.

Приподъеместупающимшагом(рис.33)полностьюотсутствуетскольжение,отталкивание однойлыжнойпалкойзаканчиваетсяпозднее,чемпостановкадругой,чтоведеткдвойнойопоренапалки.

Послевыносавпередлыжаопускаетсянаснегсверху,прихлопываниемдляулучшения сцепления со снегом.



Рис. 33. Подъем ступающим шагом.

Этотспособподъемаприменяетсянакрутыхсклонах(13-16°),когдаскольжениеневозможно из-за плохого сцеплениелыж со снегом.

Приподъеме«полуелочкой»(рис.34)верхняялыжаскользитпрямопонаправлению движения(точка1),анижняяотводитсяноскомвсторону (точка2)иставитсянавнутреннееребро. Палкиработаюттакже,какприпопеременномдвухшажномходе(сперекрестнойкоординацией),и выносятсявпередпрямолинейно.Отталкиваниеногойпридвиженииивподъемпроизводится,прежде всего, за счет развернутойвсторонулыжи.



Рис. 34. Подъем«полуелочкой».

Этот способ применяется припреодолении склонов средней крутизны наискось.

Приподъеме«елочкой»(рис.35)лыжникпередвигаетсяступающимшагом,обелыжи ставятся на внутреннееребро подуглом к направлению движения с разведеннымив сторонуносками(точки1и2).Палкидляопорыставятсяпобокам позадилыж(точки 3и4). Сувеличением крутизны

склонаувеличиваютсяуголразведениялыжинаклонтуловищавпередилыжаещебольшеставится наребро.Пришагеногавыноситсясогнутаявколене,ботинокразвернутвсторону,задникоднойлыжи переносится через задникдругой.

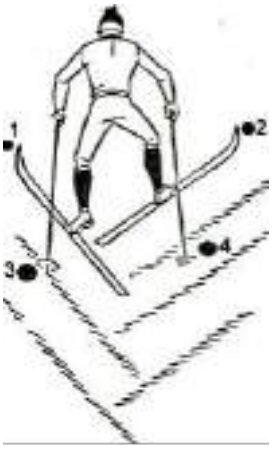


Рис. 35. Подъем«елочкой».

Этотспособприменяетсянадовольнокрутыхсклонах(до35°)иприплохомсцеплениилыж со снегом.

Подъем«лесенкой»(рис.36)осуществляетсябоковымиприставнымишагами.Лыжи ставятсяпоперексклонагоризонтальнонаребро(точки1и2).Шагначинаетсясноги, расположеннойвышепосклону(точка3).Когдаверхняялыжавстанетнаснег,приставляется нижняя лыжа. Туловище приэтом держится вертикально.



Рис. 36. Подъем«лесенкой».

Подъем«лесенкой»применяется на очень крутыхсклонах(до 40°)как прямо,так и наискось. **2. Преодоление препятствий**

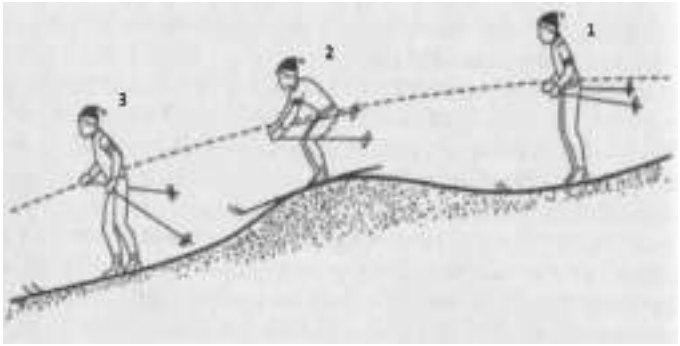
С ним сталкиваются в туристическихпоходах и в военном деле, для этого нужноуметьпреодолеватьразличные препятствия наместности– завалы, заграждения, рвы. Перешагиванием преодолеваются небольшие канавы, камни, невысокие заборы. Припреодолениинебольшойканавы, лыжникстановится на её край лицом кней, делаетширокийшагпрямо напротивоположнуюсторону, выносит вперед противоположную палку, затем отталкивается другойпалкойиперенеститоруюлыжу, поднимая приэтом носок кверху. Перешагивание можно делать ибоком.

Перешагиванием преодолеваются те препятствия, ширина которыхнепозволяетприменитьперешагивание. Для этого немного подседаютна толчковой ноге, подняв другую, посылают её маховым движением на противоположнуюсторону, отталкиваются при этом толчковойногой, а также рукой спомощью палки.

Преодоление бугра

Заключается в следующем.

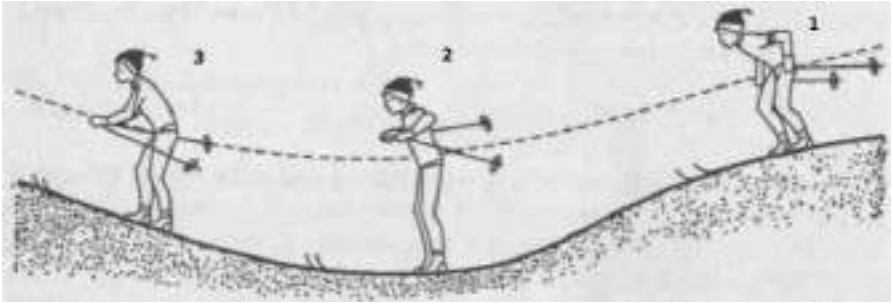
Приприближении кбугру, лыжник приподнимается, вмоментнаезда на него он группируется, т. е.сгибает ногив коленных и тазобедренныхсуставах, а проехав бугор, вновь выпрямляется.



1. Лыжникприподнимается
2. Группировка лыжника
3. Выпрямление лыжника

Преодоления впадины

Преодоление впадиныосуществляется действием, противоположнымпреодолениюбугра. Приближаясь квпадине, лыжникгруппируется, проезжая её, выпрямляетногиипривыходеиз впадины вновь группируется.



1. Группировка лыжника
2. Выпрямление ног
3. Группировка лыжника

«Связка»

После того как студенты научились преодолевать бугор и впадинув отдельности, ихобучаютпреодолеватьэтинеровностив«связке»

прохождение дистанции 3-4 км.

33. Развитие общей выносливостиповторнымметодомтренировки

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку.

Вгруппахобсудить,подготовитьипровестикомплексупражненийдляразминкив соревновательных условиях. Упражнения на согласованность движений в попеременном двухшажнойходе(учащиесяотрабатываютдва-триупражненияизприведенныхнижепо рекомендацииучителя).

1.Передвижениеускореннымишагамиснебольшимповышениемскорости(отработка согласованностидвиженийрук иног).

2.Удлинение шагов с акцентированной координациейдвиженийрук и ног.

3.Передвижениебесшажнымходомспопеременнымотталкиваниемпалками(однарука выноситсявпередпослезавершениятолчкадругойрукой).Постановкапалкиосуществляетсяна уровне крепления.

4.Выноспалоквпередипостановкаихнауровнекреплений,отталкиваниепалкамивниз-назад (на месте и в движении).

5.Попеременныйход соднойпалкой.

6.Попеременный двухшажнойход в соревновательном темпе.

Упражненияна склоне.

1.Взаимопроверка основнойстойкиспуска.

2.Спускспружинящимиприседаниямизасчетсгибанияногвголеностопныхиколенных суставах(тазне опускать).

3.Спуск с легкими многократныминодпрыгиваниями.

4.Припереходеотсклонакплощадкевыполнитьподседсразножкой(длянейтрализации силы инерции, которая может привестикпадению)

2. Повторныйметодтренировки. Передвижение на отрезках500и 1000. Направлен на развитие скоростной выносливостиихарактеризуется повторным прохождениемотрезков дистанции с максимальнойилипредельнойинтенсивностью, междукоторыми- промежуткиактивногоотдыха. Отдыхпродолжается, пока частота сердцебиений не снизится до зоны умеренной интенсивности- пульс 120-140уд/мин. Указанная величина частотысердечныхсокращений, какправило, составляет две третичастоты пульса приработе в запланированнойзоне интенсивности(максимальной, предельной). Снижение частоты пульсадо 120-140уд/миндаеторганизмулыжника лишь частичный отдых. Повторный метод позволяетувеличиватьскоростьдвижения и совершенствовать скоростную выносливость. Средствами тренировкиявляются: бег, имитационныеупражнения, передвижение на роликовыхконькахилыжероллерах, ходьба налыжахразличными способами.

34. Развитие специальнойвыносливостиназачетных дистанциях

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку.

Вгруппахобсудить,подготовитьипровестикомплексупражненийдляразминкив соревновательных условиях. Упражнения на согласованность движений в попеременном двухшажнойходе(учащиесяотрабатываютдва-триупражненияизприведенныхнижепо рекомендацииучителя).

1.Передвижениеускореннымишагамиснебольшимповышениемскорости(отработка согласованностидвиженийрук иног).

2.Удлинение шагов с акцентированнойкоординациейдвиженийрук и ног.

3.Передвижениебесшажнымходомспопеременнымотталкиваниемпалками(однарука выноситсявпередпослезавершениятолчкадругойрукой).Постановкапалкиосуществляетсяна уровне крепления.

4.Выноспалоквпередипостановкаихнауровнекреплений,отталкиваниепалкамивниз-назад (на месте и в движении).

5.Попеременныйход соднойпалкой.

6.Попеременный двухшажнойход в соревновательном темпе.

Упражненияна склоне.

1.Взаимопроверка основнойстойкиспуска.

2.Спускспружинящимиприседаниямизасчетсгибанияногвголеностопныхиколенных суставах(тазне опускать).

3.Спуск с легкими многократныминодпрыгиваниями.

4.Припереходеотсклонакплощадкевыполнитьподседсразножкой(длянейтрализации силы инерции, которая может привестикпадению)

2.Переменныйметодтренировкинаправлен наразвитиеспециальнойвыносливости; заключается в выполнениинепрерывнойработы спеременнойинтенсивностьюи плавным переходом от одной еезоны к другой. Взависимостиот этапатренировкииподготовленности спортсмена интенсивностьизменяется в диапазоне от малой до предельной, а объем нагрузки- от среднего до полуторного (двукратного). Это наиболееуниверсальныйметод. С его помощью развивается аэробная и анаэробная производительность. Аэробная производительность совершенствуется в работе с умеренной, средней и, отчасти, соревновательнойинтенсивностьюна большихотрезках дистанций, проходимыхза время более 10мин. Этотметод позволяетпреимущественно развиватьулыжника специальнуювыносливость, скорость передвиженияи скоростнуювыносливость. Применяется в подготовительноми соревновательном периодах, средствами тренировки являются: бег, передвижение на лыжахразличными способами.

35. Выполнение зачетных нормативовна дистанции3000м (девушки), 5000м(юноши).

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку.

Вгруппахобсудить,подготовитьипровестикомплексупражненийдляразминкив соревновательных условиях. Упражнения на согласованность движений в попеременном двухшажнойходе(учащиесяотрабатываютдва-триупражненияизприведенныхнижепо рекомендацииучителя).

1.Передвижениеускореннымишагамиснебольшимповышениемскорости(отработка согласованностидвиженийрук иног).

2.Удлинение шагов с акцентированнойкоординациейдвиженийрук и ног.

3.Передвижениебесшажнымходомспопеременнымотталкиваниемпалками(однарука выноситсявпередпослезавершениятолчкадругойрукой).Постановкапалкиосуществляетсяна уровне крепления.

4.Выноспалоквпередипостановкаихнауровнекреплений,отталкиваниепалкамивниз-назад (на месте и в движении).

5.Попеременныйход соднойпалкой.

6.Попеременный двухшажнойход в соревновательном темпе.

Упражненияна склоне.

1.Взаимопроверка основнойстойкиспуска.

2.Спусксспружинящимиприседаниямизасчетсгибанияногвголеностопныхиколенных суставах(тазне опускать).

3.Спускс легкимимногократнымиподпрыгиваниями.

4.Припереходеотсклонакплощадкевыполнитьподседсразножкой(длянейтрализации силы инерции, которая может привестикпадению)

2. Зачетныйнормативна дистанции3000м(девушки), 5000м (юноши) 3 км –«5»-19.00;«4»-21.00;«3»- б/вр.

5 км –«5»-25.50;«4»-27.20;«3»- б/вр.

Тема 2.11 Настольный теннис

36. Техника приёмовигры в настольныйтеннис

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)ускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо дваповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.
3-присед
4-и.п.
6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера
1,2,3,4-наклоны
7. И.п. – стоя спинойдругкдругу, рукивверхусоединены 1-
4-поворот на 360 в однусторону
5-8-в другуюсторону
8. И.п. – взять партнераза ноги
1-4-ходьба на рукахвправо
5-8-и.п.
Следующие 8 счетов–влево
9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого
1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.

2. Способы держанияракетки.

Внастольном теннисе способ держания ракетки называютхваткой.
Различают*горизонтальную*(или*европейскую)* и*вертикальную*(или*азиатскую)*хватки.
Названияспособов держания ракеткипроисходят отположения ее оси относительно горизонта

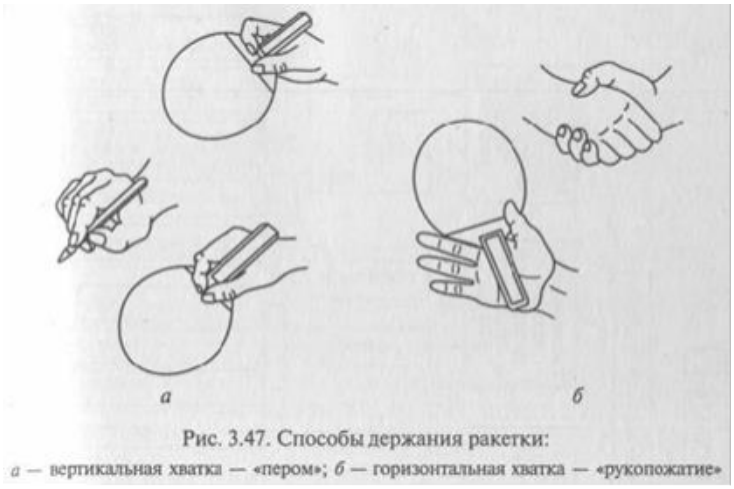


Рис. 3.47. Способы держания ракетки:
а — вертикальная хватка — «пером»; *б* — горизонтальная хватка — «рукопожатие»

3. Упражнения с мячом иракеткой

1. Перекладывание ракеткииз однойрукив другуюперед собой, за спиной.Сочетать перекладывание ракеткис выполнением общеразвивающихупражнений.

2. И.п. - рука сракеткойвперед. Поворачиватьракеткувлево,вправо,вверх, вниз.

3. И.п. - о.с, ракетка в правойруке: 1-2- подняться на носки, рукивверх, ракеткудержатьпараллельно полу; з
и.п.То же другой рукой.

4. И.п. - ракетка в правойруке впереди параллельно полу. Положитьмяч на середину ракеткиидержатьее так, чтобы мяч какможно дольше не скатывалсяс ракетки.

5. И.п. -то же, но рукус ракеткойотводить вправо, влево, отсебя,ксебе.то же, но, балансируя мяч на ракетке, присесть
и встать.

8. И.п. -уодногоученика— две ракетки,удругого- мяч. Положитьмяч на однуиз ракетокискатыватьс ракеткина ракетку.

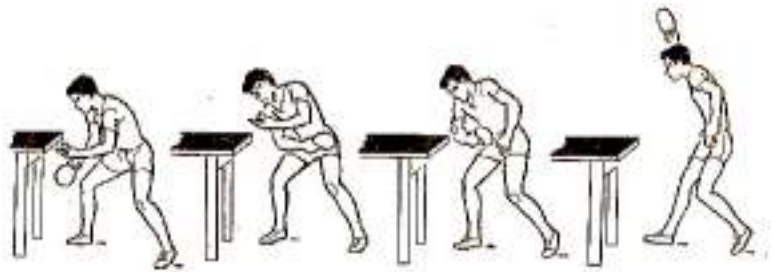
9. И.п. - в парах,укаждого по ракетке. Подержав мяч на ракетке доусловного счета, скатитьего на ракеткупартнера.

10. И.п. - то же, но левойрукойподброситьмяч науровеньголовы и, приняв мяч на ракетку, старатьсяудержатьего.

11. Подбиватьмяч ракеткойперед собой на высоту20-30см 15-20 раз подряд. Выполнитьупражнение, стоя на гимнастическойскамейке.

4. Подача

Прямая подача (рис.) рука сракеткойдвижется горизонтально над столом, как приударе толчком. Удар ракеткойпо мячунаносится прямойракеткойилиподнекоторымуглом.В первом случаемяч не будет иметь вращения, а вовтором приобрететзаданноевращение. Направление вращения мячазависит отугланаклона инаправления движенияракетки.



Методика обучения:

1.Имитация подачи с помощьюпреподавателя.

2.Имитация подбрасывания шара

3.Подачас отскоком от стола

4. Многократное выполнение подачис различныхточектеннисного стола **5.**

Удары по мячу

Удар по мячусостоит из трех фаз: замаха, собственноудара, окончанияудара.

Удартолчком.

Удар толчком – простейшийудар в настольном теннисе. Приударе толчком игрок располагается нарасстоянии50-80 смот задней линиистола изанимаетисходное положение в соответствииснаправлением полета мяча. Рука вытягивается вправо иливлево,предплечье располагается параллельно игровойповерхностистола (ракетка под прямымуглом по отношениюк столу).Втот момент, когда мяч отскочил отстола и поднялся выше сетки, ракетка посылается вперед легким ровным движением. Приэтом рука выпрямляется до конца в направленииполета мяча. Центр тяжестителa перемещается вперед за движением руки, т. е. с дальнейот стола ногина ближнюю кстолуногу,а при занятииисходного положения– с ближней на дальнюю. При отраженииимячей, имеющихнижнее вращение, ракеткунеобходимо наклонить назад отсетки. При отраженииимячей, имеющихверхнее вращение, ракеткусоответственно необходимо наклонить слегка вперед ксетке.Игра толчком тыльнойи ладонной сторонамиракеткисоздает основудля разучивания в дальнейшем накатаиподрезки слеваи справа.

Методика обучения:

1. Имитационные упражнения с ракеткойи безнее, отработкауглаудара толчка. 2. Выполнение толчка сподбрасывания и последующего отскока от стола.

3. Играс партнеромчерезтеннисную сеть,удар производиться только толчком. 4. Играс партнером,удары производятся позаданиюпреподавателя.

Ударподставкой.

Этотудар является дальнейшимусложнениемтехникиудара толчком.Удар подставкой выполняется одновременным движением рукивперед икисти вниз, когда мяч еще не достигнаивысшейточкиподъемаи все еще продолжает стремительное движение вверх-вперед. В удар подставкойодновременно вкладываются две силы: сила движения рукивперед исила поступательного движения мяча. Поэтому удар подставкой по скорости полетамячаявляется одним

изсамыхбыстрыхвнастольном теннисе. При выполнении подставкиударв большинстве случаев производится слева. В исходном положении правая нога располагается впереди, а левая сзади. В момент, когда мяч отскочил отстола, но еще не достиг своей наивысшей точки подъема, ракетка наклоняется вперед ксетке, а предплечье и кистьодновременнымусилиемпосылают ракеткувперед. Если мяч, посланныйпротивником, имеет сильное верхнеевращение, тоугол наклона ракеткивперед должен бытьбольше, чтобы контакт с мячом происходилнаучастке от его средней доверхнейчасти. Движениеудара подставкой должно бытьболеебыстрым, чемудар толчком.Удар подставкойиспользуют в основном для отраженияударов топ-спина.

Методика обучения:

1. Имитационные упражнения с ракеткой и безнее, отработкауглаудараподставкойи постановки кисти.

2. Выполнение подставкис подбрасывания и последующим отскокомот стола произвестиудар.

3. Играс партнеромчерезтеннисную сеть,удар производиться только подставкой, но партнер долженпроизводитудар топ-спин.

4. Играс партнером,удары производятся позаданиюпреподавателя. 5. Выполнениеударастоя спиной кстолупо сигналу преподавателя. **6. Учебная игра.**

37. Тактикаигры в защитеив нападении

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бег сзаданием, а) правым боком, левым боком, спинойвперед приставными шагами; б) с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

2. Упражнения с мячом иракеткой

1. Перекладывание ракеткииз однойрукив другуюперед собой, за спиной.Сочетать перекладывание ракеткис выполнением общеразвивающихупражнений.

2. И.п. - рука сракеткойвперед. Поворачиватьракеткувлево,вправо,вверх, вниз.

3. И.п. - о.с, ракетка в правойруке: 1-2- подняться на носки, рукивверх, ракеткудержатьпараллельно полу; з и.п.То же другой рукой.

4. И.п. - ракетка в правойруке впереди параллельно полу. Положитьмяч на середину ракеткиидержатьее так, чтобы мяч какможно дольше не скатывалсяс ракетки.

5. И.п. -то же, но рукус ракеткойотводить вправо, влево, отсебя,ксебе. то же, но, балансируя мяч на ракетке, присесть и встать.

8. И.п. -уодногоученика— две ракетки,удругого- мяч. Положитьмяч на однуиз ракетокискатыватьсяракеткина ракетку.

9. И.п. - в парах,укаждого по ракетке. Подержав мяч на ракетке доусловного счета, скатитьего на ракеткупартнера.

10. И.п. - то же, но левойрукойподброситьмяч науровеньголовы и, приняв мяч на ракетку, старатьсяудержатьего.

11. Подбиватьмяч ракеткойперед собой на высоту20-30см 15-20 раз подряд. Выполнитьупражнение, стоя на гимнастическойскамейке.

3. Тактикаигры в защите

Играв защите требует хорошей физической подготовки, быстрыхпередвижений,хорошей реакцииспортсмена надействия противника.

Одниизззащитников играют жесткойракеткой, чтобы хорошо«чувствовать»мяч, другие предпочитают«сэндвич». Врукахопытного спортсмена сильным оружием является комбинированная ракетка, одна сторона которой жесткая, а другая представляет«сэндвич».

Придавая такойракеткой разнообразные вращения мячу, спортсмен сбиваетигрупротивнику,т. е. заставляет его играть неуверенно. Искусствосбивать игрунападающемуявляется важнейшим качеством защитника.

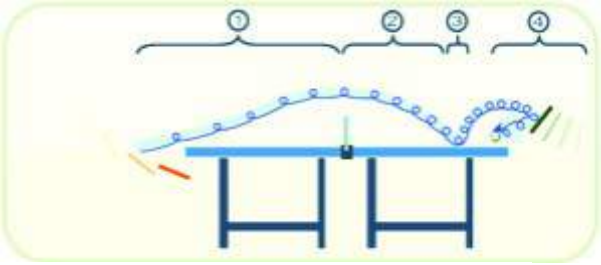
Очень важноуметьпредугадатьнамерения противника и предупредитьего сильныеудары. Например, еслисоперникприготовилсянанести«топ-спин»справа, мяч следуетподатьпокороче. Вообще необходимо чаще чередоватьдлинныеи короткие«подрезки», так как нападающий,проводя атакующиеудары по таким мячам, играет зачастуюнеточно. Еслисоперникготовится кнападающему ударусправа, можно предупредительноподрезатьмячв левыйугол илиже незаметно «запилить»его. Опытныезащитникиуспешнопримeняют«подрезку»с боковым вращением мяча, направляя его непо диагонали, а по прямой.

Часто защитник направляет несколько мячейподряд в одинугол нападающего, азатем неожиданнопосылает мяч в противоположныйугол.

Защитникиобычно делают очень короткие подачи. Особенно важно использовать ихво встречах сигроками, которые принимают большинство подач«топ-спинами». И еще одинсовет. С соперниками,успешно применяющимиукороченныйудар, лучше играть длинными«подрезками», иногда«запиливая»мяч.

Однако вряд литеннисист добьетсяуспехов, играя в защите одними«подрезками». Оченьнеприятны длясоперника неожиданные«накаты»и«контрнакаты»защитника после серии «подрезок». Поэтомунеобходимопотренироваться и в нанесении нападающихударовсправа и слева.

Защитныеудары называются«подрезками», илирезанымиударами.Врезультате таких ударов мяч как бы срезается ракеткойиначинает вращаться. Ракеткадвижется вперед-вниз.



Траектория мячапри«подрезке»

«ПОДРЕЗКА» СПРАВА

Мяч подрезается ракеткой, двигающейся сверхувперед-вниз(рис.). Ракетка передударом находится науровне плеча, спортсменка стоит, развернувшись вправо, ноги немного шире плеч, левая нога впереди(кадр 1).

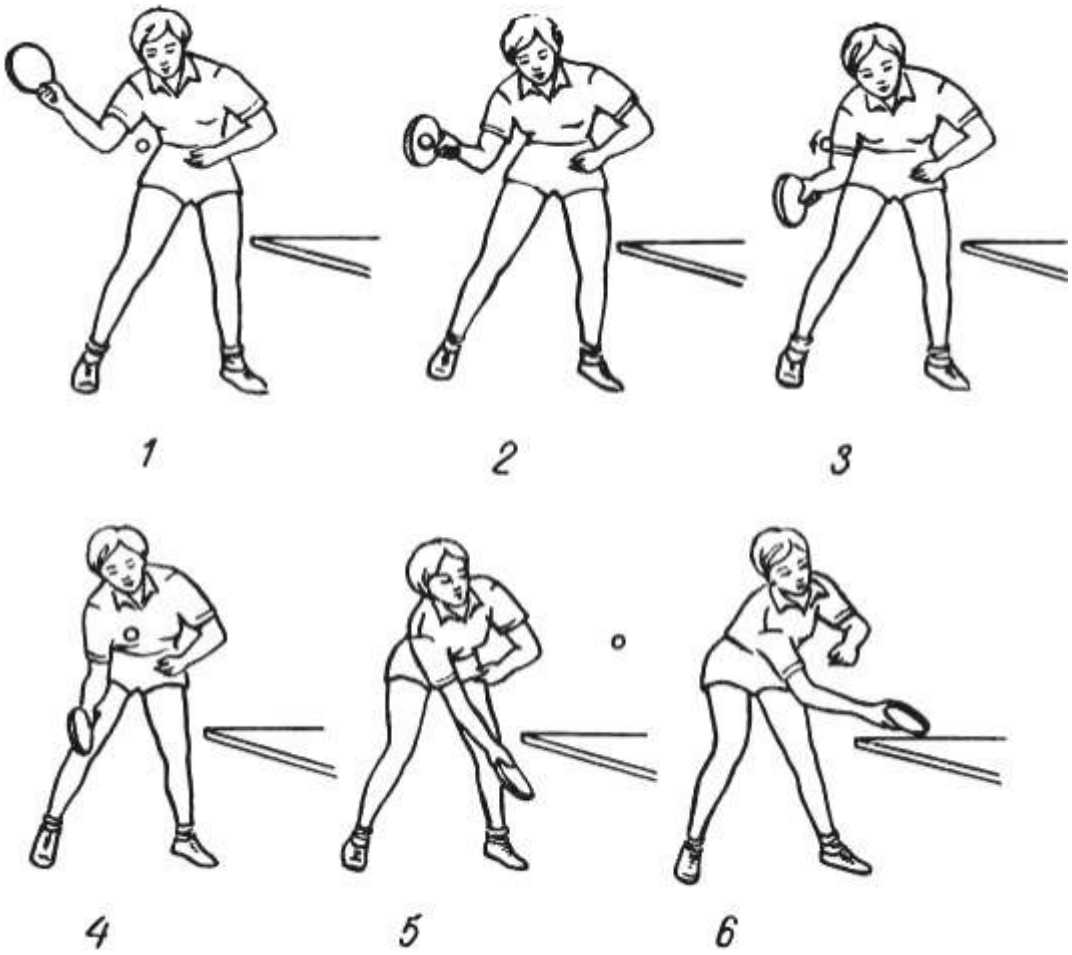


Рис.Защитныйудар—«подрезка»справа. Вкадре 3 стрелкой показано нижнее вращение мяча. Игрок должен выбрать дляудара такую позицию, чтобы пропустить мяч назад, в глубьсвоей площадки, отбивая его напротивправого плеча(кадр 2).

Ракетка направляется вперед навстречумячуи касаетсяего нижней задней поверхности,когда он, отскочив от стола, начинает опускаться. Затемракетка в результатеповорота кисти движется вокругмяча ипридает емунижнее вращение. Вконцеудара ракетка направляется вперед-внизвслед за мячом, рука почтивыпрямляется в локте. Вес телаигрока во времяудара находится на правойноге. Хотя некоторые теннисисты призащитныхударах«подрезкой»переносят вес телана впереди стоящуюногу, лучше вэтихслучаяхпринять такое положение, чтобы центр тяжестителa сместился на ногу, одноименнуюудару.

«ПОДРЕЗКА» СЛЕВА

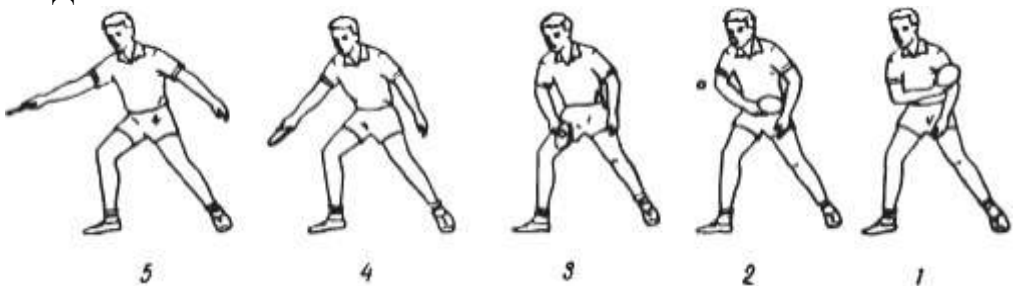
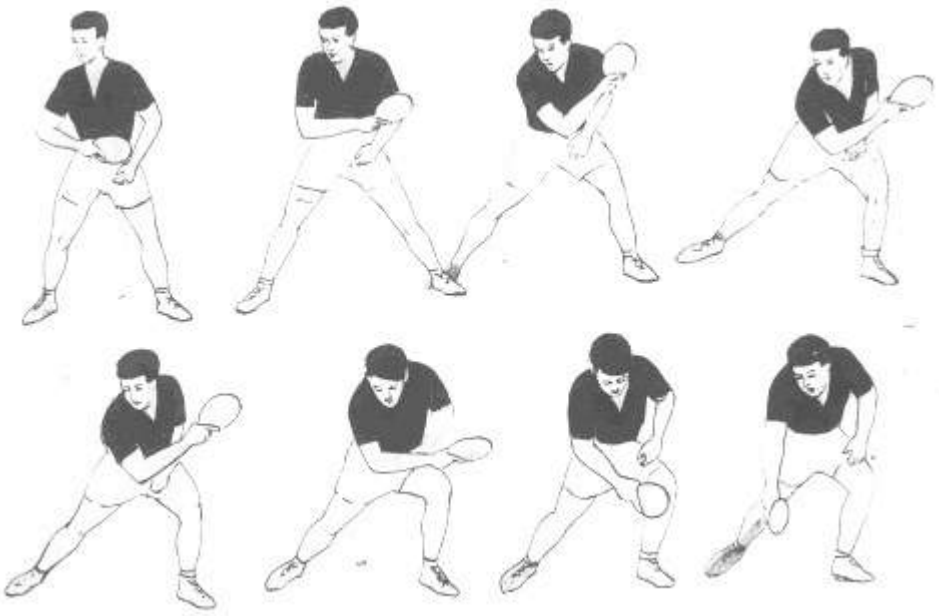


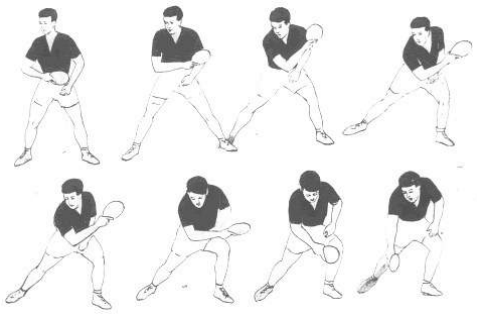
Рис. Защитныйудар-«подрезка»слева.

Для выполнения резанногоудара слева спортсмен разворачиваеткорпусвлево, ногисгибает в коленях, правую ногуиправоеплечо выставляет вперед (рис.). Так же, как и при«подрезке»справа, онпропускает мяч назад, встречаяего ракеткой, когда тот, отскочив от стола, опускается. Ракетка передударом поднимается для небольшого замаха к левомуплечу(кадр 7), затем она движется вперед-вниз снебольшим наклоном назад от сетки. В момент соприкосновения смячомв результате движения кистиипредплечья ракетка закручивает мяч,а в заключительной фазеудара направляет

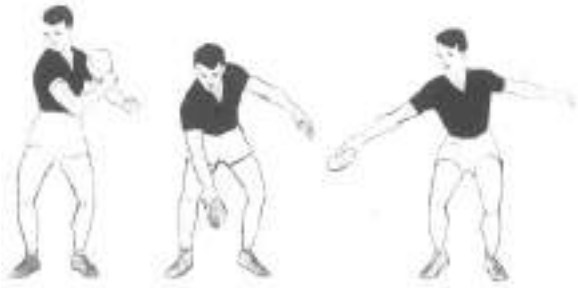
его вперед. Уголнаклона ракеткиназадувеличивается, рука выпрямляется в локте. Вес телаигрока во времяудара находится на левойноге. Левая рукавсе время движется в направлении противоположном правой- назад.



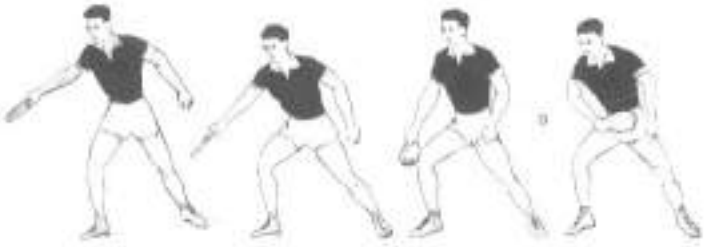
Защитная«подрезка»слева лицом к столув приседе на левой ноге изсредней идальнейзон



Защитная«подрезка»слева лицом к столув приседе на левой ноге изсредней идальнейзон



Защитная«подрезка»слева издальней зоны нижеуровня стола



Защитныйударс сильной«подрезкой»мяча слева



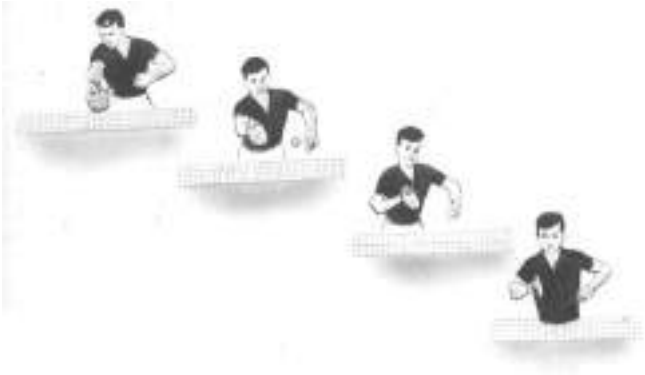
Защитная«подрезка»справалицом к столу



Защитная«подрезка»справаиз полуоборота изсредней или дальнейзон



Защитная подставка–«тычок»



«Тычок»справа

Для изучения исовершенствования защитных ударов справаи слеважелательно использовать комплекс специальных упражнений. Взависимостиот видаудара меняется лишь исходное положение теннисиста.

Упражнение 1.

Спортсмен, приняв исходное положение для выполнения резанногоудара справа, роняет мяч с высоты 25-30смукрая правойполовиныстола и подрезаетсправа,отскочившийот стола мяч. Второйигрокловит мяч левойрукойс ракеткойисам наносит резанныйудар справа.

Упражнение 2.

«Подрезка»справа направо по диагоналистола. Спортсмены обмениваются«подрезками» только справа, стараясьотбиватьмячина правуюполовинустола партнера.В отличие от резанного удара, когда принимается«накат»,вупражнениях1и 2 мяч«подрезается»более коротким движениемипринимается немного раньше.

Упражнение 3.

Можноуспешно разучитьудары«подрезкой»самостоятельно (безпартнера)уобычнойстены илидеревянного щита (половиныкрышкистола), поставленного вплотную к стене на достаточно ровныйпол.

Встатьв 2-3 мот стенки, приняв исходное положение дляударасправа,уронитьмяч излевойруки на пол около носкаправойногии,когда он отскочитотпола, произвестирезанныйудар, чтобы мяч попал в стенкуилидеревянный щит,приставленныйкстене. Когдамяч, отлетевот стенки, вновьударится о полиотскочит отнего,удар повторить. Следует научиться выполнятьэтоупражнение 15-20 разподряд безошибок. Вдальнейшем его можноусложнить: нарисовать мелом на стене в 70-80 смот пола мишень- кругили квадрат, стараться попастьв нее мячом, посланным резанным ударом справа.

Упражнение 4.

Хорошо освоив все предыдущиеупражнения, можно приступитькизучениюзащитногоудара справав ответ на«накат».Одинизтеннисистов направляет мяч по диагоналив правыйуголстола, его партнер отвечает«подрезкой». Через 10-15минутпартнеры меняются ролями.Всеэтиудары проводятся в статическом положении,т. е.спортсменстоитна одномместе. Чтобы теннисистымогли выполнять«подрезки»справаи слева после передвижений вусловиях,приближенных к игровойобстановке, необходимо провестиигру«Крутиловка»(правила игры см. в разделе «Подвижныеигры»)илиупражнение 5.

Упражнение 5.

Нападающий«накатывает»мячисправа илислевапоочередно в правый илевыйуглыстола партнера, которыйотвечает резаннымиударамисправа и слева. Через10—15 минутпартнеры меняются ролями. Можно изменить последовательностьударов, например: первый игрок посылает 2 раза мячи вправо, затем- 2 раза влево и т. д. Эффективнымбудет введение в упражнение укороченногоударапосле одного-двух«накатов».

4. Тактикаигры в нападении

Результативными в борьбе с защитникамиявляются иудары собманнымидвижениями, особенно косыеудары,сложныеподачи,«накаты»по прямой. Причем, нанося их, необходимо чаще менятьвращение и направление мяча,чередоватьнападающиеударысукороченными. Впоединке с защитниками следуетучесть, что, хорошо отражая мячи, которые направлены по диагонали стола, онименееуверенно принимают мячи,которые соперник посылает в центр стола. Поэтомупри завершенииудара рекомендуется направитьмяч ближе к центрустола.

Посылая высокие мячи,атакующийвынуждаетзащитника нападать,потомучто защитники, какправило, больше ошибаются в нападении.Однако нападающемуследует бытьочень внимательным, готовымотразитьудар противника. Прежде всего надо определить наиболее слабую сторонусоперника и чаще посылать мяч именно в этотугол.

Всеже основным оружием нападающего против защитника являются«топ-спины»справа и слева, которые проводятся по несколькуразподряд в сочетаниис сильными«накатами»или укороченнымиударами. Особенно эффективны косые и ложные«топ-спины».

Вигре двухнападающих тактика меняется. Обычно этивстречи соперники проводят в бескомпромиссной борьбе. Основнымусловием для достижения победы в таких поединкахявляется умение захватитьинициативу, т. е.взятьна себя ведущую рольв игре,не дать противнику использоватьсвои сильные стороны, поставить его в неудобную позициюподачей, сильнымударом, контрударом,«топ-спином». Борьба за инициативуначинаетсяужес подачи. Очко часто выигрывает тот, ктопервым нанесет сильныйудар. Поэтомупри каждомудобном случае необходимо наносить сильныйзавершающийудар, направляямяч в неудобное для противника место. Наиболееуязвимым местомубольшинства игроков является центрстола. Всвязи с этим направление завершающего удара чаще должно проходитьближе к осевой линиистола.

Влевыйуголпосылается большинство мячей, если противниквладеетударом слева слабее, чем справа. Такая тактика оправдана в игрес«перовиками».Однако«перовики»в этом случае, как правило, заходятв левыйугол, оставляя незащищенной своюправую сторону, и следующийудар нужнонаноситьв правыйугол соперника.

Накатоткрытойракеткой (справа)

Накатсправа-этоодинизосновныхатакующихударов.Ракеткаприэтомдвижетсявверхи вперед инаноситударпо верхнейбоковойполовине мяча.

Вот последовательностьвыполненияудара.Ноги наширине плеч, немного согнуты в коленях. Леваяногачутьвыдвинутавперед.Вестеларавномернораспределеннаобеноги.Туловищеслегка наклоненовлевокстолу, рукасракеткойотведенаназадвправодлязамаха.Онаначинаетдвижение, когданоги,ракеткаиприближающийсямячобразуюткакбыравностороннийтреугольник.Удар наносится в высшейточке отскока мяча, послечего рукуотводят влево-вверх.

Вмоментконтакта ракеткисмячомпредплечьекакбыобгоняетмяч.Ракеткадвижетсяпо дуге,постепенноменяяуголнаклона,врезультатеполучается,какбыобкатываниемячасверху. Кистьпринакатерезкимдвижениемпридаетмячувращение.Приударетяжестьтелаперемещается налевуюногу. После выполнениянаката следуетнемедленно занять исходное положение.

Накатзакрытойракеткой (слева)

Движениемячавосновномтакоеже,какпринакатесправа.Необходимоевращение придается мячупридвижениивверх-вперед.

Вотпоследовательностьвыполненияудара.Ногинаширинеплеч,чутьсогнуты,праваячуть выдвинутавперед,центртяжестиравномернораспределеннаобеноги.Рука науровне поясасогнута в локте иотведена влево-назад, предплечье параллельно поверхности стола.

Приударепредплечьерезкоидетвперед,ракеткакакбыобкатываетмячсверху,послечего рукасвободноуходитвправо-вверх.Центртяжестисмещаетсянаправуюногу,рукавозвращаетсяв исходное положение.

Топ-спин

Назначениеэтогоатакующегоприема-придатьмячусверхсильноеверхнеевращение. Скоростьего намногобольше, чем принакате, что оченьусложняет соперникуответныедействия.

Во-первых, самымнеожиданным бывает отскокмячаотстола.Во-вторых, дажеуже принятый ракеткоймячостаетсянепослушным,инаправитьегопозадуманномунаправлениюоченьиоченьнепросто.

Хороштоп-спинипотому,чтосильнозакрученныймячвысокопролетаетнадсеткойиэто придаетсмелостиатакующему.Считается,чтоприменятьтоп-спинможновсегда,нопрактика показывает, что это нетак.

Топ-спинсправа

Длятоп-спинахарактеренбольшойзамах,какправиловытянутойрукой.Выпрямлениееев началедвиженияпозволяетувеличитьисамзамах,искоростьракеткиспомощьюусилия предплечьяикисти.Движениерукипритоп-спиневотличиеотударанакатомпочтиполностьюнаправлено вверх,аудар по мячуносит скользящий характер.

Исходнаястойка:леваяногачутьвыдвинутавперед,праваярукавыпрямленаиотведеназа спинувправо-назад. Туловище развернуто в правуюсторону,чтобыувеличитьзамах. Ногисогнутыв коленях, все тело расслаблено.

Топ-спинначинаетсясактивногоповоротавнаправлениидара.Праваярукаидетвперед-влево-вверх.Вестелапереносятсправойногиналевую.Поинерциитуловищеирукамогутдаже уходитьдалековлево.Вмоментсоприкосновениясмячомракеткадолжнакакбыскользнутьпо нему.Приэтомсилапрямогоударамячаоракеткуминимальна.Однакокистьпридаетему заключительноеускорение.

Естьещевариантоп-спинасправа,которыйназываютбоковым.Разницаввыполнениипрямоготоп-спинаибокового заключаетсявтом,чторукусракеткойзаводяткмячусбоку,кисть опущена чуть больше.

Топ-спинслева

Практикуетсягораздореже,чемсправа.Классическийлевыйтоп-спинневыполняется,это объясняетсянеобходимостьюувеличитьзамахприударе,чтообычноприводитквозникновениюпомимо верхнего вращения мячаещеи бокового.

5. Учебно – тренировочная игра

38.Техника итактика игры в учебныхиграх.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бег сзаданием, а) правымбоком, левым боком, спинойвперед приставными шагами; б) с выносом прямыхногвперед иназад;в)ускорением по диагонали

2. Упражнения с мячом иракеткой

1. Перекладывание ракеткииз однойрукив другуюперед собой, за спиной.Сочетать перекладывание ракетки с выполнением общеразвивающихупражнений.

2. И.п. - рука сракеткойвперед. Поворачиватьракеткувлево,вправо,вверх, вниз.

3. И.п. - о.с, ракетка в правойруке: 1-2- подняться на носки, рукивверх, ракеткудержатьпараллельно полу; зи.п. То жедругойрукой.

4. И.п. - ракетка в правойруке впереди параллельно полу. Положитьмяч на середину ракеткиидержатьее так, чтобы мяч какможно дольше не скатывалсяс ракетки.

5. И.п. -то же, но рукус ракеткойотводить вправо, влево, отсебя,ксебе. то же, но, балансируя мяч на ракетке, присестьивстать.

8. И.п. -уодногоученика- две ракетки,удругого- мяч. Положитьмяч на однуизракеток и скатыватьс ракеткинаракетку.

9. И.п. - в парах,укаждого по ракетке. Подержав мяч на ракетке доусловного счета, скатитьего на ракеткупартнера.

10. И.п. - то же, но левойрукойподброситьмяч науровеньголовы и, приняв мяч на ракетку, старатьсяудержатьего.

11. Подбиватьмяч ракеткойперед собой на высоту20-30см 15-20 раз подряд. Выполнитьупражнение, стоя нагимнастическойскамейке.

39. Техника итактикаигры в учебных соревнованиях

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бег сзаданием, а) правым боком, левым боком, спинойвперед приставными шагами; б) с выносом прямыхногвперед иназад;в)ускорением по диагонали**.**

2. Совершенствованиетехнико–тактических действийв учебных соревнованиях по круговой системе.

Тема 2.12 Волейбол

40. Техника стойки, перемещенийипередач в волейболе. Учебнаяигра.

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)ускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо дваповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки
1-2-рукивверхподняться на носки
3-4-и.п.
2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены
1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-
8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.
3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.
1,2,3-наклоны направо
4-и.п.
5,6,7-наклоны налево
8-и.п.
4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях
1,2-присед
3-4-и.п.
5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки
1-присед
2-и.п.
3-присед
4-и.п.
6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера
1,2,3,4-наклоны
7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-
4-поворот на 360 в однусторону
5-8-в другуюсторону
8. И.п. – взять партнераза ноги
1-4-ходьба на рукахвправо
5-8-и.п.
Следующие 8 счетов–влево
9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого
1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимает кистью головупервого.

Разминка с мячами

1. Первый игрок набрасывает мяч партнеру, сразличнойтраекториейи на различное отнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляет его первомуигроку.

2. Передачи мяча способом верхней (нижней)передачи.

3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.

4. Резкиекистевыепередачинауровне груди.

5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.

6. Первый игрок выполняет передачунадсобойдвумя рукамиснизу,а затем– делаетпередачупартнерудвумя руками сверху; партнер принимает мяч и делаетпередачунад собойдвумя рукамиснизу, а затем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.

7. То же, но над собойпередачувыполнятьдвумя рукамисверху, а партнеру– двумя руками снизу.

8. Верхние (нижние) передачи мячадруг другу; после каждой передачи– сесть на пол, а затем встать(выполнить кувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).

9. Передачи сидя на полу.

10. Первыйигрок находится смячом, второй– в положениисидя. Первый выполняетпередачуи садится, второй– приняв мяч, делаетпередачунад собой,встает и пасует мяч первомуит. д.

11. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12. Передачи в прыжке друг другу.

13. Первыйигрок стоит спиной ко второму.Второйнабрасывает мяч партнеру(на различное отнего расстояние) и дает сигнал«Мяч!»(«Ап!»и т. д.). После сигнала, первый игрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнение повторяется.

14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.

15. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собой и, развернувшись на 180 градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.

16. Прием мяча, отскочившего от сетки, любым способом, после броска, или нападающего удара партнера, расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.

17. Передачи в парах; партнеры поочередно выполняют обманные удары, симитациейнападающегоудара.

18. Передачи в парах: партнеры постепенноувеличивают расстояние междусобой до 12-16м, а затем постепенноуменьшают, до 1,5-2 метров ит. д.

2. Техникастоики, перемещений

Стартовая стойка

Ихзадача - приобретение максимальнойготовностикперемещению. Это возможно в том случае,еслиигрок принимает неустойчивое положение, при которомемулегко начатьдвижение. Для принятия оптимальнойстокинеобходимы относительно небольшая площадьопоры и незначительное сгибание ног в коленях. Она позволяет в началедвижения выполнить толчокногой от опоры, быстро вывестиОЦТ тела за границуопоры ибыстро, без большихусилий начать перемещение в любуюсторону. Выделяются тритипа стартовыхстоек.

Устойчивая стойка

Однуногу(чаще разноименную сильнейшей руке)ставят впередидругой. ОЦТ тела игрока проектируетсямеждуногна середине площадиопоры, ноги согнутыв коленях,туловище несколько наклонено, рукисогнуты в локтяхивынесены вперед.

Основная стойка

Обе ногирасположены на одномуровне, стопыпараллельны на расстоянии20-30 см друг от друга.ОЦТ телаигрокапроецируется на серединуопоры, вес тела равномерно распределенна обе ноги, согнутыев коленях. Туловище несколько наклоненовперед, согнутыев локтяхруки вынесены перед туловищем.

Неустойчивая стойка

Обе ногирасположены на одномуровне, аналогично основнойстойке.Игрок стоитлибо на носках, либо на полнойступне; однако в последнем случае вестела приходится напереднюютреть стоп обеихног. Ноги согнутыв коленях, руки согнутыв локтях ивынесены вперед. Приняв определеннуюстойку,игрокможет либо стоять неподвижно на месте, переступаяс ноги наногуилиподскакивая на обеихногах,- это активизируетдеятельностьмышечного аппарата ног и помогает быстрееначатьперемещение. Такие стойки называют соответственно статическими и динамическими.

Особенностистартовыхстоек следующие:

- во всехслучаяхначало движения в любуюсторонуиз положения стартовойстойки осуществляется быстрее и точнее, чемизобычного положения;
- начало движения изположения динамическихстоек осуществляетсябыстрее, чемизположения статических стоек;
- независимо от типастоек скоростьдвиженияв стороны определяется по рангу: вперед-влево-вправо-назад;
- наиболееоптимальной является основная стойка (статическая, динамическая).

Вразличныхигровыхситуацияхпривыполненииразличныхтехническихприемовмогут использоваться всетипы стартовыхстоек.

Перемещения

Перемещения по площадке осуществляютходьбой, бегом, скачком.

Ходьба-игрокперемещаетсяпригибнымшагом.Вотличиеотобычногошагаздесьногу выносятвпередслегкасогнутойвколене.Этопозволяетизбежатьвертикальныхколебанийоцт телаибыстроприниматьисходныеположениядлявыполнениятехническихприемов.Кроме обычного шага можноприменять приставнойи скрестныйшаги.

Бег - характеризуется стартовыми ускорениями, незначительными расстояниямиперемещения,резкимиизмененияминаправленияиостановками.Осуществляютеготемже пригибнымшагом,позволяющимсохранитьвысокуюскоростьдвижениянамаломрасстоянии

передвижения.Последнийбеговойшагподлинедолженбытьнаибольшимизаканчивается стопорящимдвижениемвынесеннойвпередноги,аналогичнымнапрыгивающемушагупринападающему даре.Это позволяет быстро делатьостановки после перемещения илирезко менятьего направление.

Скачок -этоширокийшагсбезопорнойфазой.Какправило,скачоксочетаетсясшагомили бегом. Перемещение может заканчивается скачком, позволяющим быстреезавершитьего.

Возможные ошибки:

- ногивыпрямлены или чрезмерносогнуты в коленях; -
рукиопущены;
- чрезмерныйнаклонвперед.

Рекомендуемыеупражнения

- поочередное выполнение стоекна месте;
- принятие тойилиинойстойкипо сигналупреподавателя;
- принятие различныхстоек после выполнения каких-либозаданий; -
перемещенияпо площадке в стойке волейболиста.

3. Учебная игра

41. Техника передач мяча

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнить разминку

Ходьба

Ходьба сзаданием: на внешнемсводе стопы; на внутреннем; с пятки на носок.

Бег, бегсускорением

Ходьба**ОРУ**в
кругу

1. И.п. –узкаястойка ноги врозь
1-2-3 дугами вперед рукивверх4- и.п.
2. И.п. -узкая стойка ногиврозь
1-дугамина рукурукивверх, встать на носки
2-и.п.
3-дугамивперед рукивверх
4-и.п.
3. И.п. –узкаястойка ноги врозь
1,2,3,4 – круговоедвижение руками вперед
5,6,7,8 – круговоедвижение назад
4. И.п. –узкаястойка ноги врозь, рукивниз,пальцы сцеплены 1-
встатьнаноски, рукивверх
2- и.п.
3- встатьна носки, рукивперед
4-и.п.
5. И.п. – широкая стойканогиврозь, руки напоясе
1- поворот вправо
2-и.п.
3- поворот влево
4-и.п.
6. И.п. – стойка ноги врозь, руки за голову
1,2,3- пружинящие приседы, рукивперед4-
и.п.
7. И.п. – о.с.
1-наклон
2-присед, рукивперед
3-наклон
4-и.п.

8. И.п.-упор сидя сзади
1- седуглом
2-сед с прямыминогами3-
сед ссогнутыминогами 4-
и.п.
9. И.п –упор лежа
1-упор лежа на кончикахпальцев
2-и.п.
3-упор лежа на кончикахпальцев
4-и.п.
10. И.п.- сед напятках,взяться за стопы
1-выдвинуть тазвперед
2-и.п.
3-выдвинуть тазвперед
4-и.п.

Разминка с мячами

1. Первый игрок набрасывает мяч партнеру, сразличнойтраекториейи на различное отнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляетего первомуигроку.

2. Передачи мяча способом верхней (нижней)передачи.

3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.

4. Резкиекистевыепередачинауровне груди.

5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.

6. Первый игрок выполняет передачунадсобойдвумя рукамиснизу,а затем– делаетпередачупартнерудвумя рукамисверху; партнер принимает мяч и делаетпередачунад собойдвумя рукамиснизу, а затем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.

7. То же, но над собойпередачувыполнятьдвумя рукамисверху, апартнеру – двумя руками снизу.

8. Верхние (нижние) передачи мяча друг другу; после каждой передачи– сесть на пол, а затем встать(выполнить кувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).

9. Передачи сидя на полу.

10. Первыйигрок находится с мячом, второй– в положениисидя. Первый выполняетпередачуи садится, второй– приняв мяч, делаетпередачунад собой,встает и пасуетмяч первомуит. д.

11. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12. Передачи в прыжке друг другу.

13. Первыйигрок стоит спиной ко второму.Второй набрасывает мяч партнеру(на различное отнего расстояние) и дает сигнал«Мяч!»(«Ап!»и т. д.). После сигнала, первый игрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнение повторяется.

14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.

15. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собой и, развернувшись на 180 градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.

16. Прием мяча, отскочившего от сетки, любым способом, после броска, или нападающего удара партнера, расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.

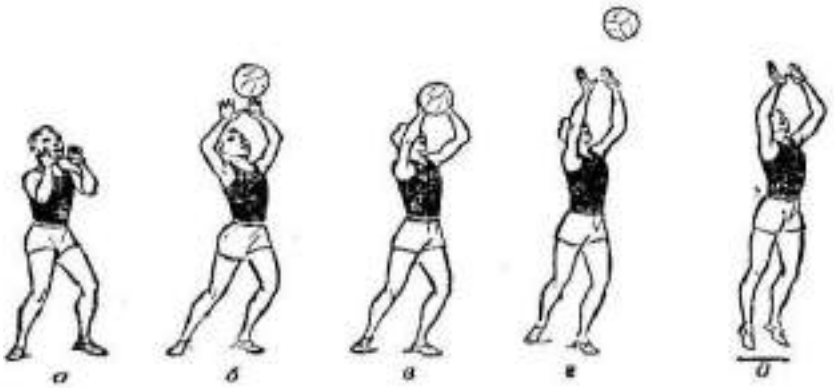
17. Передачи впарах; партнеры поочередно выполняют обманные удары, симитациейнападающегоудара.

18. Передачи в парах: партнеры постепенноувеличивают расстояние междусобой до 12-16м, а затем постепенноуменьшают, до 1,5-2 метров ит. д.

2. Техникаверхней и нижнейпередачи

Верхняя передача мяча. Отуспешного освоения верхнейпередачи во многом зависит обучение волейболувообще. Изучение верхней передачи начинается с первыхзанятий и совершенствуется на всехпоследующих, за исключением занятий по общей физической подготовке. Верхняя передача мячадвумя рукамипредставляет собойосновнойтехническийприем волейбола. Только эта передача обеспечивает наиболее точную передачумяча.Не овладев техникойверхней

передачей, невозможно добиться сколько-нибудь значительныхуспехов в игре.Нарисунке ниже показаны основныеположения волейболиста при верхнейпередачемяча.



Верхняя передача мяча

Основойправильного выполненияпередачи является своевременныйвыход кмячуи выбор исходного положения:

- Ноги согнуты в коленяхирасставлены, одна ногавпереди. • Туловище находится в вертикальном положении
- рукивынесены вперед-вверхисогнуты в локтях

Собственно обработкамяча:

- рукисоприкасаются смячом науровне лица над головой • кистинаходятся в положениитыльного сгибания
- пальцы слегка напряжены исогнуты, они плотно охватывают мяч, образуя своеобразную воронку(положения б, вна рисунке)
- основная нагрузка припередаче падаетпреимущественно на указательные и средние пальцы
- ногиирукивыпрямляются
- разгибанием в лучезапястныхсуставахиэластичным движением пальцев, мячупридается нужное направление (положения г, д на рисунке).

Взависимости от полета мячаверхняя передача может выполняется всредней илинизкой стойках.

Нижняя передача мяча

Висходном положенииногиигрока согнуты. Рукисоединены симметричноулучезапястных суставов и выпрямленыв локтевых суставах, туловище наклонено вперед.

Из этого положения игрок начинает активное разгибание ног, выпрямление туловища и движение рук вперед-вверх.

Вфазе встречного движения рук кмячутуловище и ногиигрока выпрямляются. Врезультате этого достигается мягкое соприкосновение предплечийулучезапястныхсуставов смячом и сообщение емуновогодвижения позаданнойтраектории.

После вылета мяча игрок выполняет сопровождающеедвижение рукамиза мячом, которое постепеннозамедляется. Чем больше расстояние, на которое передают мяч, тем больше и размашистее движение руками.

Таким образом, нижняяпередачамяча, летящего с незначительной скоростью, выполняетсясо встречным к мячудвижением выпрямленныхвлоктевыхсуставахрук,смещающихся вперед-вверх, с выпрямлением туловища и с заключительнымактивным разгибанием ног в коленных суставах.

Упражнения

1.Первыйигрокнабрасываетмячпартнеру,сразличнойтраекториейинаразличноеотнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляет его первомуигроку.

2. Передачи мяча способом верхней (нижней)передачи.

3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.

4. Резкиекистевыепередачинауровне груди.

5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.

6.Первыйигроквыполняетпередачунадсобойдвумярукамиснизу,азатем–делает передачупартнерудвумярукамисверху;партнерпринимаетмячиделаетпередачунадсобойдвумя рукамиснизу, а затем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.

7.Тоже,нонадсобойпередачувыполнятьдвумярукамисверху,апартнеру–двумяруками снизу.

8.Верхние(нижние)передачимячадругдругу;послекаждойпередачи–сестьнапол,азатем встать(выполнить кувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).

9. Передачи сидя на полу.

10.Первыйигрокнаходитсясмячом,второй–вположениисидя.Первыйвыполняет передачуисадится,второй–принявмяч,делаетпередачунадсобой,встаетипасуетмячпервомуит. д.

11. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12. Передачи в прыжке друг другу.

13.Первыйигрокстоитспинойковторому.Второйнабрасываетмячпартнеру(наразличное отнегорасстояние)идаетсигнал«Мяч!»(«Ап!»ит.д.).Послесигнала,первыйигрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнение повторяется.

14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.

15.Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунадсобойи,развернувшисьна180градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.

16.Приеммяча,отскочившегоотсетки,любымспособом,послеброска,илинападающего удара партнера,расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.

3. Учебная игра.

42. Техника подач и приема мяча

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем своде стопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо дваповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

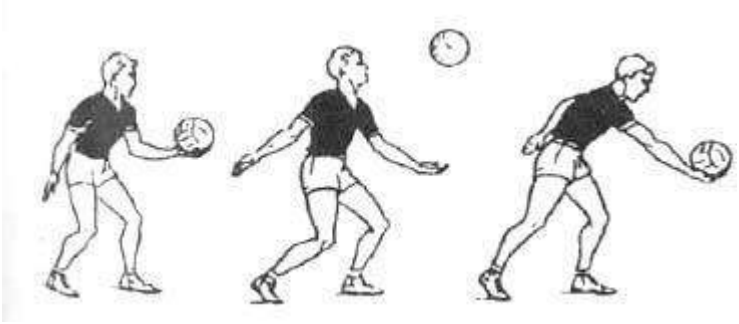
6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера
1,2,3,4-наклоны
7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-
4-поворот на 360 в однусторону
5-8-в другуюсторону
8. И.п. – взять партнераза ноги
1-4-ходьба на рукахвправо
5-8-и.п.
Следующие 8 счетов–влево
9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого
1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.
10.И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера.

Разминка с мячами

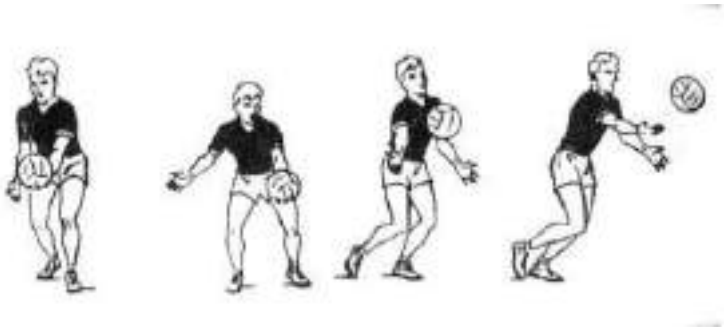
1. Первый игрок набрасывает мяч партнеру, сразличной траекториейи на различное отнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляет его первомуигроку.
2. Передачи мяча способом верхней (нижней)передачи.
3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.
4. Резкие кистевыепередачинауровнегруди.
5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.
6. Первый игрок выполняет передачунадсобойдвумя рукамиснизу,а затем– делаетпередачупартнерудвумя рукамисверху; партнер принимает мяч и делаетпередачунад собойдвумя рукамиснизу, а затем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.
7. То же, но над собойпередачувыполнятьдвумя рукамисверху, а партнеру– двумя руками снизу.
8. Верхние (нижние) передачи мяча друг другу; после каждой передачи– сесть на пол, азатем встать(выполнить кувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).
9. Передачи сидя на полу.
10. Первыйигрок находится смячом, второй– в положениисидя. Первый выполняетпередачуи садится, второй– приняв мяч, делаетпередачунад собой,встает и пасует мяч первомуит. д.
11. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12.
Передачи в прыжке друг другу.
13. Первыйигрок стоит спиной ко второму.Второй набрасывает мяч партнеру(на различное отнего расстояние) и дает сигнал«Мяч!»(«Ап!»и т. д.). После сигнала, первый игрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнение повторяется.
14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.
15. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собой и, развернувшисьна 180 градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.
16. Прием мяча, отскочившего от сетки, любым способом, после броска, или нападающего удара партнера, расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.
17. Передачи в парах; партнеры поочередно выполняют обманныеудары, с имитациейнападающегоудара.
18. Передачи в парах: партнеры постепенноувеличивают расстояние междусобой до 12-16м, а затем постепенноуменьшают, до 1,5-2 метров ит. д.

2. Техника подачи

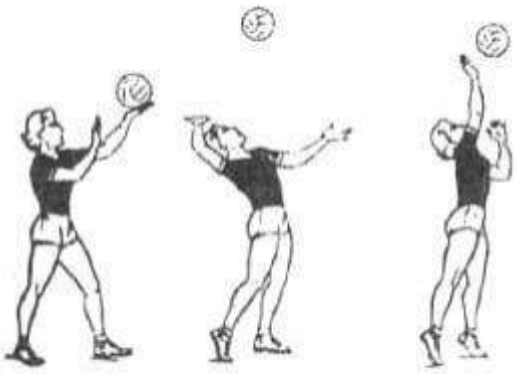
Нижняяпрямаяподача. Здесьударпо мячунаносятнижеосиплечевогосустава, когдаигрокстоитлицом(прямо)ксетке. Подбрасываютмячнавысотудо0,5м вперединадголовой.Замахвыполняютназад и несколько вверх в плоскости, перпендикулярнойопоре.Ударосуществляют маховымдвижениемправойрукойсзади-вниз-впереднауровнепоясаинаносятпо мячуснизу-сзади. После удара руку вытягиваютвнаправленииподачиизатем фиксируют в таком положении(см. рис. 1)



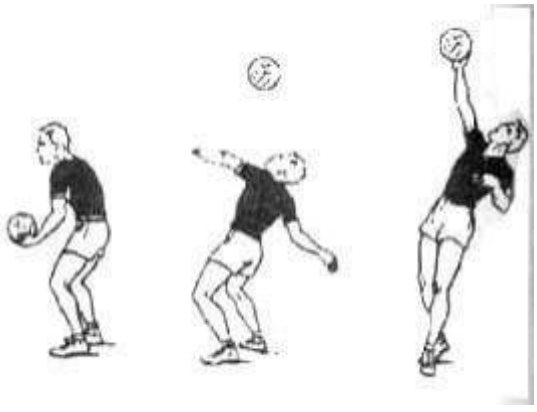
Нижняябоковаяподача.Ударпомячу наносятнижеосиплечевогосустава,стоя бокомксетке.Существуютдваварианта выполнения этой подачи. В обычном вариантезамахпроизводятвнаправлении вниз-назадвплоскости,наклоннойвопоре примерноподуглом45.Правоеплечопри этом отводятназад иопускают.



Верхняяпрямаяподача.Ударпомячу наносятвышеосиплечевогосустава,стоя лицомксетке(прямо).Мячподбрасываютпочтин адголовойинесколькловпередина высотудо1,5м.Замахвыполняютввверх-назад,рукуподнимаютиотводятсогнутойв локтезаголову.Уголсгибаниявлоктевом суставе(плечо-предплечье)недолженбыть меньше 90. Одновременно с замахом прогибаютсявгрудномипоясничномотделах, правое плечо отводятназад.



Верхняябоковаяподача.Ударпомячу наносятвышеосиплечевогосустава,стоя бокомксетке.Подбрасываютмячнавысоту до1,5мтак,чтобыонаходилсяпочтинад головой. Замах выполняют вниз-назад, значительноопускаяправоеплечоисгибая правуюногуприпереносевесателаназад.В ударномдвиженииправуюмахомвыносятпо дугесзади-вверх;приэтомправоеплечо поднимаютввверх,оставляялевоевтомже положении.



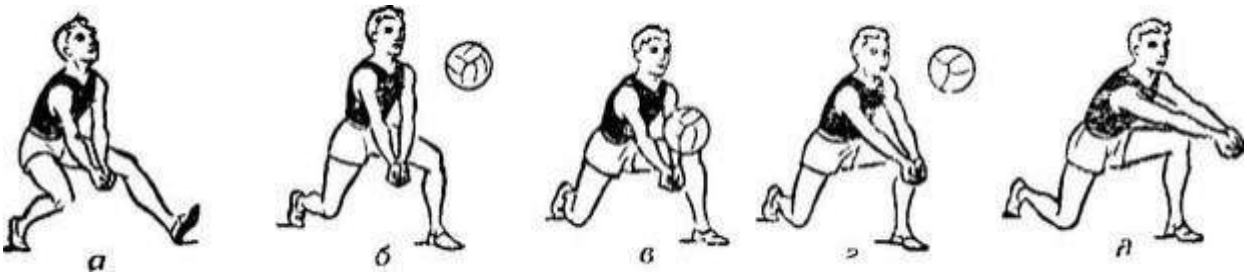
Продолжаядвижениерукойвперед,игрокударяеткистьюпомячу несколькловпередисебя(уголнаклонавытянутойрукиколо80)сзадиинесколькоснизутак,чтобыпослеуда рамячдвигался вперед ивверх.

Верхняяпрямаяподачавпрыжкесразбега.Исходноеположениеигрокапередподачейв3-5 м.отлицевойлинииивосновнойстойке.Мячподдерживаютоберукичутьнижепоясаиподбрасываютодной илидвумярукамивпереднавысоту3-5м.Подготовительнаяфазавключает разбег,прыжок,замаханалогичноподготовительнойфазеприпрямомнападающемударе.При

относительноневысокомподбросемячавверх-впередразбегпередпрыжкомможетбыть одношажнымилидвушажным.Ударпомячувфазевзлетаигрокананоситсязадиичутьсверху хлестообразнымдвижениемкисти(мячлетитсвращением)илинасколькозакрепленнойкистьюв лучезапястномсуставе(мячпланируетприускоренномудареили"укоротится"-приударес тормозящим эффектом).

3. Техникаприемамяча

Приеммяча снизу двумяруками.По времениобучения приеммячаснизууступает обучениюверхнейпередаче, однако это не менее важный элемент в подготовке волейболистов. Прием снизуприменяется в случаях, когда принять мяч сверху уженельзя, например,усамойсеткиилиикогда остается одно касание, а игрок движется к мячу, находясь спиной ксетке.



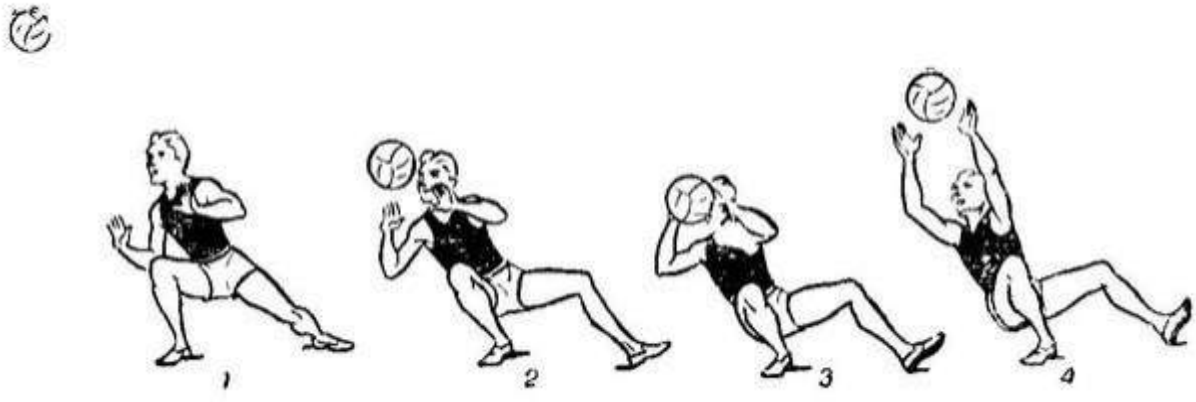
Приеммяча снизу

Нарисунке показано, какправильно выполнять приеммяча снизу. Игроквыбегает кместуприма мяча. Одна нога (положение, а) выставляется вперед с цельюостановитьдвижение телапо инерции, рукиуже готовы для приема мяча. Вес телапереходит на впереди стоящую ногу, рукивыпрямлены, кистисомкнуты (положения б, в).

Для такого приема характерно«подседание под мяч»(положения г, д). Прием производится движениемруквперед-вверх, навстречумячу.

В момент приема, руки выпрямлены в локтевых суставах, кистислегка опущены вниз, точка касания мяча приходится на предплечьяулучезапястных суставов. При приеме мячана кисти(кулаки) трудно добиться точностиполета мяча. В моментткасания руки не должны сгибаться в локтях.

Приеммяча сверху двумяруками споследующимпадениеми перекатом в сторонуна бедро испину.



Приеммяча сверху спадением

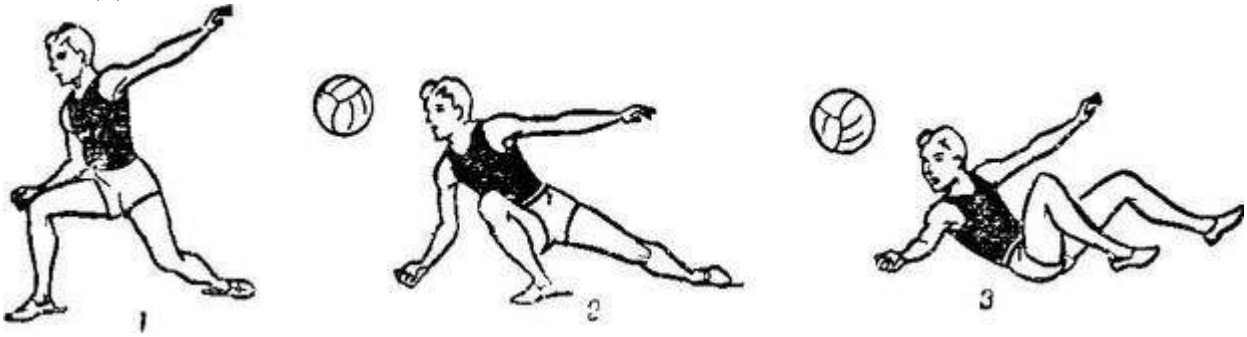
Когда игрокне может выполнитьприем мячасверхув низкойстойке,он выполняет его с последующим падением. Нарисункевышеизображены основы техники приема мяча сверхус падением. После перемещения к точке приема,делается выпад по направлениюк мячу.Вестела переносится наногу, которойбыл сделанвыпад. Падениепроисходитв сторонувыпада, прирезком подведениируплеч под мяч, падение может произойти на ягодицы сперекатом через спину.
Падение приэтом приеме, неизбежно т.к.центр тяжестителa находитсяза точкойопоры.

Приеммяча снизу одной рукой спадением.

Этот способ применяется, для того, чтобы достатьдалекиймяч, когданевозможно выполнитьприем предыдущими способами. Этотприемсхож по структурес предыдущим, поэтомуосвоитьего довольно просто.

Нарисунке нижепоказана техника приема мячаснизуоднойрукой с падением. Прием выполняется одноименной со стороной выпада рукой. Удар производится кистьюссогнутыми пальцами.

Деленное



Приеммяча снизу однойрукой с падениемПрофессиональные волейболисты после приема мяча с падением делают группировкуи перекатчерезплечо, сразузанимаяудобное положение для игры. Дляновичков это достаточно трудно, поэтомупослеприема мячаим простонеобходимо постараться быстреевстать на ноги.

4. Учебная игра

43. Тактические действия в защитеи в нападении

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо два поворотом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-

4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнераза ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов–влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.

10.И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера.

Разминка с мячами

1. Первый игрок набрасывает мяч партнеру, сразличнойтраекториейи на различное отнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляет его первомуигроку.

2. Передачи мяча способом верхней (нижней)передачи.

3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.

4. Резкиекистевыепередачинауровне груди.

5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.

6. Первый игрок выполняет передачунадсобойдвумя рукамиснизу,а затем– делаетпередачупартнерудвумя рукамисверху; партнер принимает мяч и делаетпередачунад собойдвумя рукамиснизу, а затем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.

7. То же, но над собойпередачувыполнятьдвумя руками сверху, а партнеру– двумя руками снизу.

8. Верхние (нижние) передачи мяча друг другу; после каждой передачи– сесть на пол, а затем встать(выполнить кувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).

9. Передачи сидя на полу.

10. Первыйигрок находится смячом, второй– в положениисидя. Первый выполняетпередачуи садится, второй– приняв мяч, делаетпередачунад собой,встает ипасует мяч первомуит. д.

11. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12.

Передачи в прыжке друг другу.

13. Первыйигрок стоит спиной ко второму.Второй набрасывает мяч партнеру(на различное отнего расстояние) и дает сигнал«Мяч!»(«Ап!»и т. д.). После сигнала, первый игрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнениеповторяется.

14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.

15. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собой и, развернувшись на 180 градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.

16. Прием мяча, отскочившего от сетки, любым способом, после броска, или нападающего удара партнера, расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.

17. Передачи в парах; партнеры поочередно выполняют обманные удары, симитациейнападающегоудара.

18. Передачи в парах: партнеры постепенноувеличивают расстояние междусобой до 12-16м, а затем постепенноуменьшают, до 1,5-2 метров ит. д.

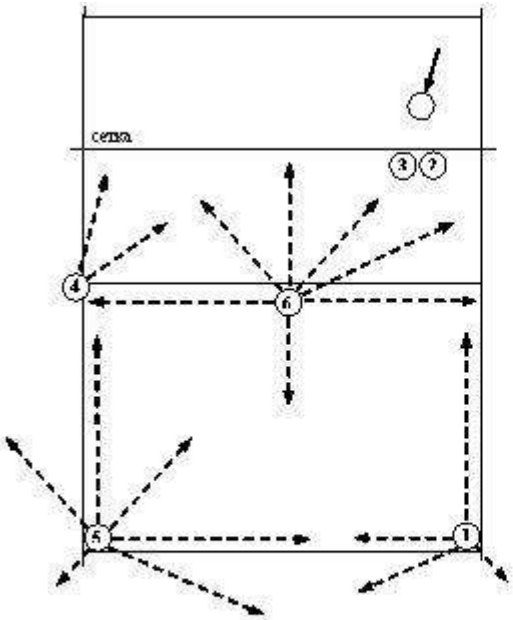
2. Тактические действия в защите

Углом вперед.

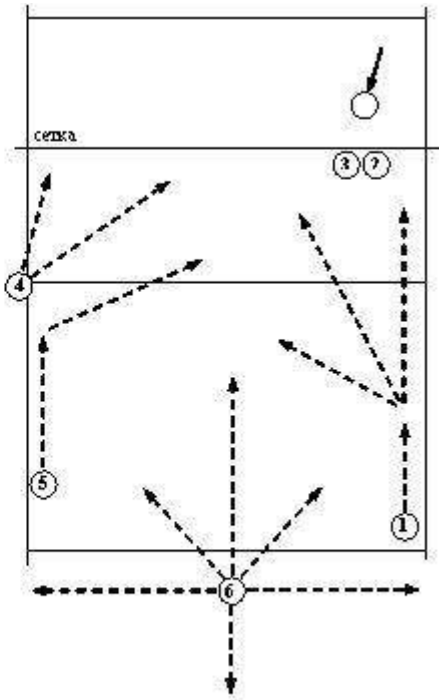
Притакойтактикеигрок6располагаетсяврайонелинииинападения,причемугол,который образуют игроки6,1,5,направленстрого вперед, то естьв сторонусерединной линии.

Углом назад.

Здесьобратнаяситуация:техническийприемзащитыоснованнатом,чтоигрок6 располагаетсяприблизительнов1метрезалицевойлинии,вследствиечегоугол,образованный игроками 1,6 и5имеет направление назад.



Система защиты «углом вперед»



Система защиты «углом назад»

3. Тактические действия в нападении

Тактическиедействиявнападенииосуществляютсяподачами,передачамиинападающимиударами .

Тактикаподачи имеетосновнуюзадачу-ввестимячвигру,приэтомзатрудняяегоприёми организациюпоследующихдействийсоперника.Основнойзадачейтактикипередачдлянападения является создание наиболее благоприятныхусловийдлявыполнения**завершающего**удара.

Тактиканападающегоудараразнообразнаисвязананепосредственноскомбинациями, разыгрываемымина волейбольнойплощадке.

Комбинацийатак:

1.Игрокзоны1выходитксеткенастыкзон2и3исвоимидействиямипоказывает,чтомяч будетнаправленбыстровыбежавшемуксеткеволейболистузоны3,новпоследниймомент выполняет кистевую передачуза головуна игрока зоны 2.

2. То же, что ив случае1, но мяч дляудара адресуется игрокузоны 4.

3.«Крест».Первыйвариант.Игрокзоны1выходитксетке.Егопартнер,находящийсявзоне 3,разбегаетсяиимитируетударскороткойпередачи.Нападающийзоны2перемещаетсявзону3и завершаеткомбинацию.Дляуспешнойорганизацииатакиприёмподачиобеспечиваютигрокизон5 и 6.

4.Тоже,чтоивситуации3,ноигрокизон3и2имитируюткомбинацию«Крест»,амячдля удара адресуется волейболистузоны 4.

5.«Эшелон».Игрокзоны1выходитксеткевзону3.Волейболистэтойзоныразбегаетсяиимитируетуд арскороткойпередачи,заставляясоперникаорганизоватьблокирование.Разводящийигроквыполняетпер едачузаволейболистазоны3,кудавыходитигрокзоны4ипроизводитудар над рукамиужеопускающегося блокирующего.

6.Игрокзоны3имитируетвзлетвсвоейзоне,амячдляударанаправляетсяна«столб» одномуизпартнеров зон 4 или 2.

7.Игрок3зоныимитируетвзлетвсвоейзоне,волейболистызон4и2выходятдля выполненияударас краев сетки, а атакузавершаетигрокзоны 5,нападая с задней линии.

4. Выполнение атакующих действий в учебно– тренировочныхиграх.

44. Навыкисудействав учебно– тренировочных играх

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем своде стопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо двоповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-

4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнераза ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов–влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.

10.И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера.

Разминка с мячами

1. Первый игрок набрасывает мяч партнеру, сразличной траекториейи на различное отнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляет его первомуигроку.

2. Передачи мяча способом верхней (нижней)передачи.

3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.

4. Резкиекистевыепередачинауровне груди.

5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.

6. Первый игрок выполняет передачунадсобойдвумя рукамиснизу,а затем– делаетпередачупартнерудвумя рукамисверху; партнер принимает мяч и делаетпередачунад собойдвумя рукамиснизу, а затем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.

7. То же, но над собойпередачувыполнятьдвумя рукамисверху, а партнеру– двумя руками снизу.

8. Верхние (нижние) передачи мяча друг другу; после каждой передачи– сесть на пол, а затем встать(выполнить кувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).

9. Передачи сидя на полу.

10. Первыйигрок находится смячом, второй– в положениисидя. Первый выполняетпередачуи садится, второй– приняв мяч, делаетпередачунад собой,встает и пасует мяч первомуит. д.

11. Передача партнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12. Передачи в прыжке друг другу.

13. Первыйигрок стоит спинойко второму.Второй набрасывает мяч партнеру(на различное отнего расстояние) и дает сигнал«Мяч!»(«Ап!»и т. д.). Послесигнала, первый игрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнение повторяется.

14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.

15. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собой и, развернувшись на 180 градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.

16. Прием мяча, отскочившего от сетки, любым способом, после броска, или нападающего удара партнера, расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.

17. Передачи в парах; партнеры поочередно выполняют обманные удары, симитацией нападающегоудара.

18. Передачи в парах: партнеры постепенноувеличивают расстояние междусобой до 12-16м, а затем постепенноуменьшают, до 1,5-2 метров ит. д.

2. Жесты судьи



1. **РАЗРЕШЕНИЕПОДАВАТЬ**(жест выполняет1-ый судья)

Движением рукиуказатьнаправлениеподачи

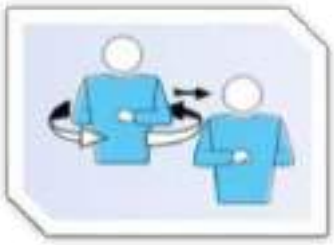
1-ыйсудьяразрешаетподачу(даетсвисток)послепроверкитого,чтообекомандыготовы играть, иподающий владеет мячом.



2. **ПОДАЮЩАЯ КОМАНДА** (жест выполняет1-ый и 2-ой судья)

Вытянуть руку всторону команды,котораядолжна подавать

Если ошибка зафиксирована свистком 1го судьи, он/она должен показатьв следующем порядке:
а) команду, которая будет подавать;
б)характер ошибки;
с) игрока(ов), совершившего ошибку(принеобходимости).
Если ошибка зафиксирована свистком 2-госудьи, он/она должен показать:
а) характер ошибки;
б) игрока(ов), совершившего ошибку(принеобходимости);
с) команду, которая будет подавать, вслед за жестом 1-го судьи.

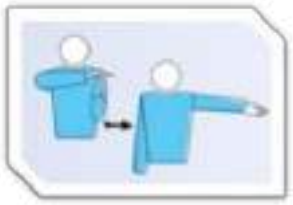


3. **СМЕНА ПЛОЩАДОК**(жест выполняет1-ый судья)

Поднятьпредплечья спередиисзадиповернутьих вокругкорпуса

После каждойпартиикоманды меняются площадками, за исключением решающей партии. Врешающейпартии,кактольколидирующаякомандонабирает8очков,командыбеззадержки меняются площадкамиипозицииигроков остаются теми же.

Еслисменанебыласделанаподостижениилидирующейкомандой8очков,онадолжнабытьпроизведенасразу,кактольковыявленаэтапогрешность.Счет,достигнутыйкмоменту,когдатакая смена производится, остается тем же.



4. **ТАЙМ-АУТ** (жествыполняет 2-ой судья, в случае необходимости– 1-ый судья)

Расположитьладоньоднойрукинадпальцамидругой,удерживаемойвертикально(вформеТ),и затем указатьзапрашивающуюкоманду

Запросытайм-аутадолжныосуществлятьсяпоказомсоответствующегожеста,когдамячнаходится вне игры идо свистка на подачу.Все запрашиваемые тайм-ауты длятся 30 секунд.

НаФИВБ,МировыхиОфициальныхСоревнованияхобязательнымявляетсяиспользованиезуммера изатем жеста для запроса тайм-аута.



5. **ЗАМЕНА** (жест выполняют 1-ый и 2-ой судьи, в случае необходимости)

Круговое движение предплечьямивокруг друг друга

Заменаявляетсядействием,которымигрок,инойчемЛибероилизамещенныйим/еюигрок,после записисекретарем,входитвигру,чтобызанятьпозициюдругогоигрока,которыйдолженпокинутьплощадку в этот момент.

Когдазаменаявляетсявынужденнойвследствиетравмыигрока,находящегосявигре,онаможет сопровождаться показом соответствующего жеста тренером (или игровым капитаном).

Удаленныйилидисквалифицированныйигрокдолженбытьнемедленнозаменепоправилам замены. Еслиэто невозможно, команда объявляется неполной.



6а.**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕПОВЕДЕНИЕ**(жест выполняет1-ый судья)*Показатьжелтую карточку для предупреждения*
Проступкинезначительногонеправильногоповеденияне являютсяпредметомдлясанкций.
Обязанностью1-госудьиявляетсяпредотвращениеприближениякомандкуровнюнарушений,за которые налагаются санкции.
Это делается в два этапа:
Этап1:устное предупреждение через игровогокапитана;
Этап2:предъявляетсяЖЕЛТАЯКАРТОЧКАсоответствующемучлену(членам)команды.Это официальноепредупреждениенеявляетсясамопосебесанкцией,ноявляетсясимволомтого,что членкоманды(икомандавцелом)достигуровняналожениясанкцийвматче.Онозаписываетсяв протокол,но не имеетнемедленныхпоследствий.



6б.**ЗАМЕЧАНИЕ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕПОВЕДЕНИЕ**(жест выполняет1-ый судья)
Показатькрасную карточку для замечания
Первоегрубоеповедениевматчелюбогочленакомандынаказываетсяочкомиподачейсоперника (предъявляется КРАСНАЯ КАРТОЧКА).



7. **УДАЛЕНИЕ**(жест выполняет 1-ый судья)

Показатьобе карточки вместе дляудаления
Первоеоскорбительноеповедение члена команды наказываетсяудалением без другихпоследствий.
Второегрубоеповедениеодногоитогожечленакомандывтомжематченаказываетсяудалением без другихпоследствий.
Членкоманды,накоторогоналоженасанкцияудаление,недолженучаствоватьвигревоставшейся частипартии,долженбытьзамененвсоответствииправиламизаменынемедленно,еслинаходится на площадке, и должен сидетьна месте дляудаленных без другихпоследствий.
Удаленныйтренертеряетсвоеправовмешиватьсявходпартииидолженсидетьнаместедля удаленных.



8. **ДИСКВАЛИФИКАЦИЯ**(жест выполняет1-ый судья)

Показатькрасную и желтуюкарточки раздельнодля дисквалификации

Второеоскорбительноеповедениеодногоитогожечленакомандывтомжематченаказывается дисквалификацией бездругихпоследствий.

Третьегрубоеповедениеодногоитогожечленакомандывтомжематченаказывается дисквалификацией бездругихпоследствий.

Членкоманды,накоторогоналоженасанкциядисквалификация,долженбытьзаменен в соответствииправиламизаменынемедленно,еслинаходитсянаплощадке,идолженпокинуть Контрольную ЗонуСоревнования до концаматча без другихпоследствий.

Запервыйслучайфизическогонападения,илиподразумеваемойилиугрожающейагрессииналагается санкция дисквалификация бездругих последствий.



9. **КОНЕЦ ПАРТИИ (ИЛИ МАТЧА)** (жест выполняет 1-ый судья, в случае необходимости– 2-ойсудья)

Скрестить предплечья соткрытымикистямипередгрудью

Партия,(заисключениемрешающей5-ойпартии)выигрываетсякомандой,котораяпервойнабирает 25очковспреимуществомминимумвдваочка.Вслучаеравногосчета24-24играпродолжаетсядо достижения преимущества в 2 очка (26-24; 27-25; ит.д.).

Победителем матча является команда, которая выигрываеттри партии.

Приравномсчете 2-2,решающая5-япартияиграетсядо15очковиминимальногопреимуществав2 очка.



10. **МЯЧНЕПОДБРОШЕНИЛИНЕВЫПУЩЕНПРИУДАРЕНАПОДАЧЕ**(жест выполняет 1-ыйсудья)

Поднять вытянутуюруку с обращеннойвверхладонью

Ударпомячудолженбытьнанесеноднойкистьюилилюбойчастьюрукипослетого,каконподброшенили выпущенсруки(рук).



11. **ЗАДЕРЖКАПРИ ПОДАЧЕ** (жест выполняет1-ый судья)

Поднять восемьразведенных пальцев

Подающийдолженударить по мячув течение 8 секунд после свистка 1-го судьи на подачу.



12. **ОШИБКАПРИБЛОКИРОВАНИИИЛИЗАСЛОН**(жествыполняюти1-ыйи2-ойсудьи)

Поднять обе руки вертикально ладонями вперед

Блокированиеподачисоперника.

Либеро не может подавать, блокироватьили пытаться блокировать.

Игрокиподающейкомандынедолжныиндивидуальнымилигрупповымзаслономмешать соперникам видетьподающего и траекторию полета мяча.

Игрокилигруппаигроковподающейкомандыставятзаслон,размахиваяруками,прыгаяилиперемещаясьв боковомнаправлениивовремявыполненияподачи,илиобразуютгруппу,темсамым скрываяиподающего,итраекториюполетамячадотого,какмячдостигнетвертикальнойплоскости сетки.



13. **ПОЗИЦИОННАЯОШИБКАИЛИОШИБКАПРИПЕРЕХОДЕ**(жествыполняюти1-ыйи 2-ойсудьи)

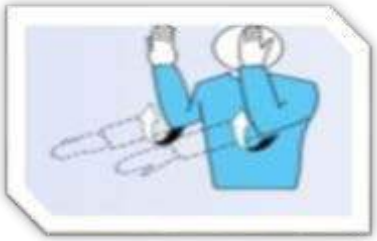
Совершитькруговое движение указательнымпальцем

Командасовершаетпозиционнуюошибку,еслилюбойигрокненаходитсявсвоейправильнойпозициивмом ентударапомячуподающим.Когдаигрокнаходитсянаплощадкеврезультате

неправомернойзаменыиигравозобновляется,тоэтосчитаетсяпозиционнойошибкойс последствияминеправомерной замены.
Еслиподающийсовершаетошибкуприподачевмоментударанаподаче,ошибкаподающего превалирует над позиционной ошибкой.
Еслиподачастановится ошибочнойпослеудара на подаче, засчитывается позиционная ошибка.
Позиционнаяошибкаприводитксследующимпоследствиям:командаказываетсяочкомиподачей соперника; игроки занимают своиправильныепозиции.



14. **МЯЧ"ВПЛОЩАДКЕ"**(жествыполняет1-ыйсудья,вслучаенеобходимости–2-ойсудья)
Указатьрукой и пальцамивнаправлениипола
Мячсчитается"вплощадке",еслилюбоймоментегоконтактасполомкакая-либочастьмяча касается площадки, включая ограничительныелинии.



15. **МЯЧ"ЗА"**(жест выполняюти1-ый и 2-ой судьи)
Поднять вертикально предплечья с открытымиладонями,обращеннымиккорпусу
Мяч считается"за"когда:
все частимяча, которыйконтактирует с полом, находятсяполностьюза ограничительнымилиниями;
онкасается предмета запределамиплощадки,потолка или неучаствующего в игре человека;
онкасается антенн, шнуров,стоек илисеткизабоковымилентами;
онпересекаетвертикальнуюплоскостьсеткичастичноилиполностьюзапределамиплощадиперехода,исключаяситуацию,когдамячможетбытьвозвращенизсвободнойзонысоперника (Правила 10.1.2);
онполностьюпересекает нижнюю площадь под сеткой.



16. **ЗАХВАТ**(жест выполняет 1-ыйсудья)*Медленноподнятьпредплечье с обращеннойвверх ладонью*
ЗАХВАТ: мяч схвачени/или брошен; онне отскакиваетприударе.



17. **ДВОЙНОЕКАСАНИЕ**(жест выполняет 1-ый судья)

Поднятьдва разведенныхпальца

ДВОЙНОЕКАСАНИЕ:игроккасаетсямячадваждыподряд,илимячкасаетсяразличныхчастей его/еетела последовательно.



18. **ЧЕТЫРЕУДАРА** (жест выполняет1-ый судья)

Поднятьчетыре разведенныхпальца

ЧЕТЫРЕ УДАРА: команда касается мяча четыре раза до его возвратана сторонупротивника.



19. **КАСАНИЕСЕТКИИГРОКОМИЛИПОДАННЫЙМЯЧКАСАЕТСЯСЕТКИ МЕЖДУАНТЕННАМИИНЕПЕРЕСЕКАЕТВЕРТИКАЛЬНУЮПЛОСКОСТЬ СЕТКИ**(жест выполняют и1-ыйи 2-ой судьи)

Указатьсоответствующуюсторону сетки соответствующей рукой

Игрок мешает игре, (средипрочего):

– касаясь сеткимежду антеннамиили самой антенны во время его/ееигрового действия с мячом, – используясеткумеждуантеннами в качестве поддержки илисредстваустойчивости,

-создавая несправедливое преимущество надсоперником касаниемсетки,

– совершая действия, которые препятствуютправомерной попыткесоперникаигрысмячом, – хватаясь/держась за сетку.

Любойигрок,которыйнаходитсяблизкокиграемомумячу,итот,ктосовершаетпопыткуигрыс мячом,рассматриваетсякакучаствующийвигровомдействиисмячомдажевтомслучае,если контактасмячомнепроисходит.Однако,касаниесеткизаантеннойнедолжнорассматриватьсякак ошибка (если сетка не используется в качестве поддержки.



КАСАНИЕПОДРУГУЮСТОРОНУ СЕТКИ(жест выполняет 1-ыйсудья)
Расположитьруку надсеткой ладоньювниз
Игроккасаетсямячаилисоперникавпространствесоперникадоиливовремяатакующегоударасоперника.
Игрокударяет по мячув игровом пространстве противоположнойкоманды.
БлокирующийкасаетсямячавпространствеСОПЕРНИКАдоилиодновременносатакующим ударом соперника.



21. **ОШИБКА ПРИ АТАКУЮЩЕМ УДАРЕ**(жест выполняют и1-ый и 2-ой судьи)
Сделатьдвижение вниз предплечьем с открытой кистью
Игрокзаднейлинииизавершаетатакующийударизпереднейзоны,когдавмоментударамяч находится полностью вышеверхнего края сетки.
Игрокзавершаетатакующийударпоподанномусоперникоммячу,когдамячнаходитсявпередней зоне иполностью выше верхнего края сетки.
Либерозавершаетатакующийудар,когдавмоментударамячнаходитсяполностьювышеверхнего края сетки.
Игрокзавершаетатакующийударпомячу,находящемусявышеверхнегокраясетки,когдапередача на удар выполнена Либеро пальцами сверхув своей передней зоне.



22. **ПЕРЕХОДНАПЛОЩАДКУСОПЕРНИКАИЛИПЕРЕСЕЧЕНИЕМЯЧОМ НИЖНЕЙПЛОЩАДИИЛИПОДАЮЩИЙКАСАЕТСЯПЛОЩАДКИ(ЛИЦЕВОЙ ЛИНИИ)ИЛИИГРОКЗАСТУПАЕТЗАПРЕДЕЛЫСВОЕЙПЛОЩАДКИВМОМЕНТ УДАРАНА ПОДАЧЕ**(жест выполняют и1-ый и2-ой судьи)
*Указать на среднююлиниюилина соответствующуюлинию*Мяч полностьюпересекает нижнюю площадьпод сеткой.
Стопа (стопы)игрока полностьюпереходитнаплощадкусоперника.
Вмоментударапомячуприподачеилиотталкиваниядляподачивпрыжкеподающийнедолжен касаться площадки(включая лицевую линию)или поверхности за пределами зоны подачи.



23. **ОБОЮДНАЯ ОШИБКА ИЛИПЕРЕИГРОВКА**(жествыполняет1-ый судья)

Поднять оба больших пальцавертикально

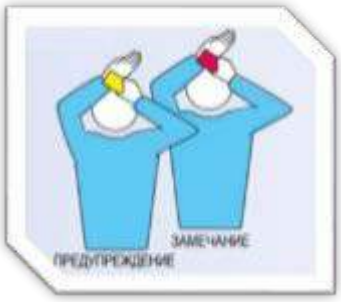
Еслидвеилиболееошибкисовершенысоперникамиодновременно,этосчитаетсяОБОЮДНОЙ ОШИБКОЙ и розыгрыш переигрывается.

Еслиимеетместолюбаявнешняяпомехавовремяигры,иградолжнабытьостановленаирозыгрышпереигран.



24. **КАСАНИЕМЯЧА**(жест выполняет1-ый судья)

Провести ладоньюодной руки по пальцам другой, удерживаемой вертикально



25. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕЗАЗАДЕРЖКУ/ЗАМЕЧАНИЕЗАЗАДЕРЖКУ** (жест выполняет 1-ыйсудья)

*Прикрытьзапястье желтойкарточкой (предупреждение)и краснойкарточкой(замечание)*Любойповторныйнеправильныйзапрос тойже команды в матче является задержкой.

Перваязадержкавматчечленомкомандывлечетналожениесанкции“ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕЗА ЗАДЕРЖКУ”.

Втораяипоследующиезадержкилюбоговидалюбымчленомоднойитойжекомандывтомже матчеявляютсяошибкойивлекутналожениесанкции“ЗАМЕЧАНИЕЗАЗАДЕРЖКУ”:очкоподача соперника.

3. выполнение судейства в учебно– тренировочных играх

45. Технико–тактические действия в учебно– тренировочных играх

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо дваповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-

8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другк другу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-

4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнераза ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов–влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.

10.И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера.

Разминка с мячами

1. Первый игрок набрасывает мяч партнеру, сразличнойтраекториейи на различное отнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляет его первомуигроку.

2. Передачи мяча способом верхней (нижней)передачи.

3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.

4. Резкиекистевыепередачинауровне груди.

5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.

6. Первый игрок выполняет передачунадсобойдвумя рукамиснизу,азатем– делаетпередачупартнерудвумя рукамисверху; партнер принимает мяч и делаетпередачунад собойдвумя рукамиснизу, а затем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.

7. То же, но над собойпередачувыполнятьдвумя рукамисверху, а партнеру– двумя руками снизу.

8. Верхние (нижние) передачи мяча другдругу; после каждой передачи– сесть на пол, а затем встать(выполнить кувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).

9. Передачи сидя на полу.

10. Первыйигрок находится смячом, второй– в положениисидя. Первый выполняетпередачуи садится, второй– приняв мяч, делаетпередачунад собой,встает ипасует мяч первомуит. д.

11. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12. Передачи в прыжке друг другу.

13. Первыйигрок стоит спиной ко второму.Второй набрасывает мяч партнеру(на различное отнего расстояние) и дает сигнал«Мяч!»(«Ап!»и т. д.). После сигнала, первый игрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнение повторяется.

14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.

15. Передача партнеру,тотвыполняетпередачунад собой и, развернувшись на 180 градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.

16. Прием мяча, отскочившего от сетки, любым способом, после броска, или нападающего удара партнера, расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.

17. Передачи в парах; партнеры поочередно выполняют обманные удары, симитациейнападающегоудара.

18. Передачи в парах: партнеры постепенноувеличивают расстояние

2. Совершенствованиетехнико–тактических действийв учебно– тренировочнойигре

46. Технико–тактические действия в учебно– тренировочных соревнованиях

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием –на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба

Перестроение в колоннупо дваповоротом налево

ОРУв парах

И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки

1-2-рукивверхподняться на носки

3-4-и.п.

2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены

1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-8-первыйопускает руки вниз, второй– противодействуетему.

3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.

1,2,3-наклоны направо

4-и.п.

5,6,7-наклоны налево

8-и.п.

4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях

1,2-присед

3-4-и.п.

5. И.п. – стоя спиной другкдругу, взяться за руки

1-присед

2-и.п.

3-присед

4-и.п.

6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечахпартнера

1,2,3,4-наклоны

7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-4-поворот на 360 в однусторону

5-8-в другуюсторону

8. И.п. – взять партнераза ноги

1-4-ходьба на рукахвправо

5-8-и.п.

Следующие 8 счетов–влево

9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого

1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.

10.И.п. – стоя лицом друг к другув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера.

Разминка с мячами

1. Первый игрок набрасывает мяч партнеру, сразличной траекториейи на различное отнего расстояние; партнер принимает мяч инаправляет его первомуигроку.

2. Передачимяча способом верхней (нижней)передачи.

3. То же, но с перемещением вправо-влево приставным шагом.

4. Резкиекистевые передачинауровне груди.

5. Передачи в парах, после отскока мяча от пола.

6. Первый игрок выполняет передачунадсобойдвумя рукамиснизу,а затем– делаетпередачупартнерудвумя рукамисверху; партнер принимает мяч и делаетпередачунад собойдвумя руками снизу, азатем –передачупартнерудвумя руками сверхуи т. д.

7. То же, но над собойпередачувыполнятьдвумя рукамисверху, а партнеру– двумя руками снизу.

8. Верхние (нижние) передачи мяча друг другу; после каждой передачи– сесть на пол, а затем встать(выполнитькувырок, илиперекат на грудь(«рыбу»)).

9. Передачи сидя на полу.

10. Первыйигрок находится смячом, второй– в положениисидя. Первый выполняетпередачуи садится, второй– приняв мяч, делаетпередачунад собой,встает и пасует мяч первомуит. д.

11. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собойив прыжке возвращает мяч. 12. Передачи в прыжке друг другу.

13. Первыйигрок стоит спиной ко второму.Второй набрасывает мяч партнеру(на различное отнего расстояние) и дает сигнал«Мяч!»(«Ап!»и т. д.). После сигнала, первый игрок поворачивается ипринимает мяч.Второйловит мяч иупражнение повторяется.

14. Передачи в парах; после каждойпередачи–разворотна 360 градусов.

15. Передачапартнеру,тотвыполняетпередачунад собой и, развернувшисьна 180 градусов, возвращает мячверхней(нижней) передачей ит. д.

16. Прием мяча, отскочившего от сетки, любым способом, после броска, или нападающего удара партнера, расположенного сбоку, илиза спиной занимающегося.

17. Передачи в парах; партнеры поочередно выполняют обманныеудары, с имитациейнападающегоудара.

18. Передачи в парах: партнеры постепенноувеличивают расстояние

2. Совершенствованиетехнико–тактических действийв учебно– тренировочнойигре

Тема 2.13 Профессионально ориентированноесодержание

47.Подвижныеигрыиэстафетысэлементамиволейбола.Совершенствованиекоординации, точностидвижений;повышениеобщейиспециальнойвыносливости,развитиеподвижностив суставахкистейрук;повышениестатическойвыносливостимышцтуловища;совершенствование функциивниманияизрениянаобъёмискоростьдействийускорениепроцессаадаптацииорганизма к специфическимусловиям труда; организациясудейства, контроля и оценкивыполняемых заданий

Алгоритмвыполнения:

1.Выполнитьразминку

Ходьба

Ходьба сзаданием – на внешнем сводестопы

Бег

Бегсзаданиема)правымбоком,левымбоком,спинойвпередприставнымишагами;б)с выносом прямыхногвперед иназад;в)сускорением по диагонали

Ходьба
Перестроение в колоннупо дваповоротом налево
ОРУв парах
И.п. - стоя лицом другкдругувзяться за руки
1-2-рукивверхподняться на носки
3-4-и.п.
2. И.п. – стоя лицом друг к другу, рукив стороны, кисти соединены
1-4-первыйпартнер поднимает рукивверх, второй– противодействует ему 5-
8-первыйопускает рукивниз, второй– противодействуетему.
3. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисверхусоединены.
1,2,3-наклоны направо
4-и.п.
5,6,7-наклоны налево
8-и.п.
4. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукисцеплены в локтях
1,2-присед
3-4-и.п.
5. И.п. – стоя спиной другк другу, взяться за руки
1-присед
2-и.п.
3-присед
4-и.п.
6. И.п. – стоя спиной другкдругу, руки на плечах партнера
1,2,3,4-наклоны
7. И.п. – стоя спиной другкдругу, рукивверхусоединены 1-
4-поворот на 360 в однусторону
5-8-в другуюсторону
8. И.п. – взять партнераза ноги
1-4-ходьба на рукахвправо
5-8-и.п.
Следующие 8 счетов–влево
9. И.п. – первыйпартнер в приседе, второй– стоя, кисть на головепервого
1,2,3,4-первыйпрыгает, второйнажимаеткистью головупервого.
10. И.п. – стоя лицом другкдругув стойке баскетболиста«осаливание»спины партнера.

Подвижныеигрынаволейболе

Полётмяча.

Задачи: развитиебыстроты,ловкостиивнимания.Обучениеприёмуипередачемячав волейболе.

Оборудованиеиинвентарь:волейбольнаяплощадка,стойки,шнурсразноцветнымифлажками, волейбольные мячи.

Подготовка. Играющиеделятсянанесколькоравныхкомандпо6–8человек,которые разомкнутыминавытянутыерукишеренгамивыстраиваютсянаплощадкеодназадругой.Водном метрепередпервойшеренгоймеждудвумястойкаминавысоте2,5мнатягиваетсяшнурс маленькимиразноцветными флажками. Игроки первой шеренгиберут по волейбольномумячу.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяигрокипервойшеренгидолжныпереброситьсвоймяч черезшнурибыстропробежатьподним,пойматьмячнадругойстороне.Игрок,неуспевшийпоймать своймяч доегоприземления,выбываетизигры.Затемтожесамоепоочередивыполняют остальныешеренги.Вовторомтуреигрового состязанияисходноерасстояниедошнура увеличиваетсядо1,5м,втретьем-до2м,ит.д.Послекольких туров,когдаостанетсяоколо половиныилинемногоменьшеучастников,игразаканчивается.Выигрываеткоманда,сохранившая наибольшее количество игроков послезаключительного тура.

Быстрыепередачи.

Задачи: развитиебыстроты,координациидвиженийивнимания.Обучениепередачаммячав волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, мел, волейбольные мячи.

Подготовка. Играющиеделятсяпопарно,назначаютсясудьи.Наплощадкесинтервалом5–7м проводятсядвепараллельныелинии,закоторыминапротивдругдругаравномерновыстраиваются5 паригроков.Закаждойпаройзакрепляетсясудья,вручающийеёучастникузалевойлинией волейбольныймяч. Оговариваетсяспособ передачи мяча.

Описаниеигры. Посигналуруководителякаждаяпаравтечение30сек.должнавыполнить обусловленнымспособоммаксимальноеколичествовзаимныхпередачмяча,регистрируемых судьёй.Затемнастартвызываютсяследующие5паригроковитакдалеедоконца.Примерные способыпередач:сверху,снизу,сверхувпрыжке.Выигрываетпара,выполнившаязастандартный отрезок временинаибольшее количество передач.

Передачи капитану.

Задачи: развитие быстроты, ловкостиивнимания. Обучение передачаммячав волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсяна2команды,каждаяизкоторыхвыбираетсвоегокапитана, получаетволейбольныймячистановитсявкругнаотведеннойейполовинеплощадки, разомкнувшисьнавытянутыерукиипоставивкапитанасмячомвцентр.Оговариваетсяспособ передачи мяча.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителякапитаныобеихкомандначинаютвыполнятьпередачи мяча(тудаиобратно)поочередикаждомуизигроковсвоегокруга.Еслиходеэтогоиз-закакой-нибудьтехническойошибкимячтеряется,тоегоподбираетпотерявшиймячигрокиигра продолжаетсядальше.Когдавсеигрокивкругесыграютскапитаном,тотловитмячи демонстративноподнимаетегонадголовой.Команда,выполнившаяэтобыстрее,получает выигрышноеочко.Играповторяетсятрираза.Способпередачимячаприэтомможетобновляться, исходяизконкретныхзадачпроводимогоурока.Выигрываеткоманда,набравшаябольшее количество очков.

Стремительныепередачи.

Задачи: развитие быстроты, ловкостиивнимания. Обучение передачаммячав волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, мел, волейбольные мячи.

Подготовка. Играющиеделятсянанесколькоравныхкоманд(до7человек),которыевыбирают капитановистановятсявколонныпоодномузаобщейлинией,разомкнувшисьнавытянутыеруки. Задругойлинией,проведеннойв4-6мнапротивкаждойколонны,становитсяеёкапитанс волейбольным мячом вруках. Оговаривается способ передачи мяча.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителявсекапитаныначинаютвыполнятьпередачимяча первомуигрокусвоейколонны.Принявмяч,первыйигроквозвращаетегокапитануиприседает. Послеэтогоследуетпоочереднаяпередачамячаоткапитанаворому,третьему,четвёртомуигроку егоколонны,ит.д.Икаждыйизних,вернувмячкапитану,приседает.Есливпроцессеэтихпередач принимающийигрокупуститмяч,тоондолженбегомподобратьего,вернутьсянасвоёместоитолькопослеэ тогопродолжитьигру.Сыгравсовсемиигрокамисвоейкомандыпоочереди,капитанподнимаетмячнадгол овой,аостальныеигрокиегокомандытутжевстаютвполныйрост, демонстрируяуспешноезавершениеигровогозадания.Побеждаеткоманда,закончившаяигровое задание первой.

Эстафета волейбольных передач.

Задачи: развитиебыстроты,точностидвиженийивнимания.Совершенствованиеприёмаипередачи мячав волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсяна2равныекоманды,каждойизкоторыхотводитсяпродольная половинаволейбольнойплощадки.Каждаякомандавыстраиваетсянасвоёмигровомучасткевдве встречныхколонныпоразныесторонысетки,залинияминападения,капитаныкоманд,стоящие направляющимиправых колонн,получают по мячу.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителякапитаныосуществляютпередачумячадвумяруками сверхучерезсеткунаправляющемупротивоположнойколоннысвоейкомандыибегутслевой сторонывконецсобственнойколонны.Тот,комумячадресован,темжеспособомпосылаетего черезсеткуследующемуигрокупротивоположнойколонныибежитслевойсторонывконец собственной.Играпродолжаетсяпоэтимправиламдотехпор,покакапитан,начавшийигру,снова неполучитмячвсвоирукиидемонстративноподниметегонадголовойвзнакзавершения эстафеты. Выигрываеткоманда, закончившая эстафетуволейбольных передач первой.

Волейбольный обстрел.

Задачи: развитиеловкости,быстротыдвигательнойреакцииивнимания.Совершенствование приёма, передачи мячаи закрепление нападающегоударавволейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеравномерноразмещаютсяпокругудиаметром5–7миполучают волейбольныймяч.

Описаниеигры. Посигналуруководителяониначинаютвыполнятьсвободныеволейбольные передачи.Игрок,допустившийошибкуприприёмемячаилинеточнопослawшийего,садитсяв центрекруга.Участники,разыгрывающиемячпокругу,периодическинеожиданнымнападающим ударомпосылаютеговсидящихвцентреигроков.Мяч, попавшийс отскокомводногоизних,снова вводитсявигру.Еслижеударившийигрокнепопалнивкогоизсидящихвцентрекруга штрафников,тоонсамзанимаетместосредиобстреливаемых.Волейбольныйобстрелпродолжается дотехпор,покаодинизобстреливаемыхигроковнеизловчитсяипоймаетпосланныйвцентркруга мячдоегоотскока.Тогдавсесидящиеосвобождаются,встаютистановятсяпокругувчисло разыгрывающихигроков, ана ихместо приседаетучастник,откоторого мяч был пойман.

Попробуй,унеси.

Задачи: развитие быстроты, ловкости. Обучение стойкам и перемещениям в волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсяпопарно.Одинпартнёрвыполняетзаданиеруководителя (прыжкинаместе,прыжкивприседе,ит.д.),другойперемещаетсяприставнымишагамивправо, влево в стойке, заранееуказаннойруководителем. Междуними кладётся мяч.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяодинизигроковдолженвзятьмячизабежатьсним «домой»,залицевуюлиниюиливтрёхметровуюзону,другойдолженегоосалить.Еслиодинигрок осалилдругого,онименяютсяместами.Игруповторяют3-4раза.Выигрываеттот,ктоменьшее количество раз был осаленным.

Круговая лапта.

Задачи: развитиеловкости,внимания.Совершенствованиеприёмаипередачмячапосле нападающегоудара. Совершенствование нападающегоудара.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсянадвекоманды.Игрокиоднойнаходятсязапределамикруга,а игрокивторойзанимают место внутриего (игровым кругом может служитьволейбольная площадка).

*Описаниеигры.*Стоящиезакругомигрокиударамиволейбольногомячастараютсявыбитьпоочерёдновсехи гроков командысоперников.Игроковразрешаетсявыбивать:нападающимударом, передачейснизуилисверхуоднойилидвумяруками.Игрокивкругумогутотбиватьмячруками, выполняясоответствующийзащитныйприём(сверху,снизудвумяруками,однойрукой,свыпадом, впадениии т.д.).Вэтомслучаеониостаютсявкруге.Еслижемячпопалвтуловищеигрока,ногиилиигрокнесу мелотбитьмяч,онпокидаеткругистановитсязаспинамиатакующих.Этотигрок можетвернутьсявкруг,еслиемуудалосьпойматьмячотсвоегоигрока,отбившегомячизкруга.

Продолжительностьигры-5минут.Выигрываетк оманда,сохранившаябольшеечислоигроковв круге. Игра можетзакончиться досрочно, есливыбиты всеигрокиизкруга.

Перестрелбол.

Задачи: совершенствованиевсехизученныхприёмов,передач,подачит.д.,игрывволейболи взаимодействия игроков наплощадке.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсянакомандыпо6-10человекистановятсянаплощадку,каждая насвоей стороне. Залицевой линиейс тойи с другой стороны расположен«плен».

Описаниеигры. Игруначинаетоднаизкомандподачеймяча.Игрокидругойкоманды разыгрываютмячпоправиламволейбола(пионербола).Игрок,допустившийошибку,отправляется напротивоположнуюсторонув«плен»,икомандатеряетподачу.Тотигрок,чтонаходитсяв «плену»,невыходянаплощадку,старается перехватитьмячивыполнитьподачу(бросок)насвою сторону.Еслиемуэтоудаётся,игрокиегокомандыразыгрываютпосланныйихпартнёроммячи, еслиатаказавершаетсяудачно,ониз«плена»возвращаетсянаплощадкувсвоюкоманду.Входе игрыучастникиатакующейкомандымогутумышленнонаправлятьмячсвоемуигроку, находящемусяв«плену»,аондолженмячпоймать.Правиладопускают,что,еслионвообще поймаетмячввоздухе,товозвращаетсявкоманду.Времяигры-15-20минут.Побеждаеткоманда, которая сумеет сохранитьбольшееколичество полевыхигроков.

Эстафета с элементамиволейбола.

Задачи: развитиеловкостиивнимания.Совершенствование передачсверху,снизудвумярукамив волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, мел, стойки, волейбольныемячи. *Подготовка.*

Играющиеделятсяна2равныекомандыивыстраиваютсякаждаявколоннуподва, параллельнонарасстоянии3–4мдруготдруга.Передколоннамипроводитсястартоваячерта.На расстоянии10–15мотстартовойчертынапротивкаждойкомандыставятсястойки.Парам, стоящим впередиколонны, даётся по волейбольномумячу.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяпервыепарыбегутвперёд,выполняяпередачисверху илиснизудвумярукамидругдругудосвоейстойки,заходятзанеёивозвращаютсяобратно. Добежавдоначальнойстартовойчерты,онипередаютмячследующейпаревколонне,которая выполняеттожеит.д.Вернувшиесяпарыстановятсявконецколонны.Еслимячупал,уронившийигрокдолж енвзятьегоипродолжитьзадание.Играпродолжаетсядотехпор,покавсепарыне примутучастиявпробежкеспередачеймяча.Выигрываеткоманда,всепарыкоторойвыполнят задание раньше.

Встречная волейбольная пасовка надсеткой.

Задачи: развитиеловкости,быстроты.Совершенствованиеприёмаипередачмячасверхуиснизу двумя руками, взаимодействия в команде.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсяна2командыивыстраиваютсявколоннупоодному, разделившисьвсвоюочередь,пополам,размещаютсянадвухсторонахволейбольнойплощадки(однаполов инакомандыпротивдругой).Междуними-волейбольнаясетка.Увпередистоящих игроков однойполовины команд- по волейбольномумячу.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяигрокисмячомподбрасываютиотбиваютего впередистоящимигрокамвовторойполовинесвоейкомандытак,чтобыонпролетелнадсеткой, самистановятсявконецсвоейколонны.Игроки,стоящиевпередивторойполовиныколонны, отбиваютмячобратнонадсеткойвпервуюполовинусвоейколонныиотходятвконецсвоей колонны.Такимобразом,отбиваетмячкаждыйразновыйигрок,стоящийвпереди.Игра заканчивается,когдавсеиграющиеотобьютмяччерезсеткуимячокажетсяопятьвруках начинающего.Можнопровестиигру2-3разаподряд.Выигрываеткоманда,сумевшаявыполнить задание быстрее и без ошибок.

По наземной мишени.

Задачи: развитие ловкости, прыгучести. Обучение нападающему удару и блокированию.

Оборудование и инвентарь: волейбольная площадка, мел, теннисные мячи.

Подготовка. На каждой стороне волейбольной площадки и линии нападения чертят по 2 круга диаметром 1,5 м. 2 команды располагаются с разных сторон от сетки. У игроков одной команды в правой (или левой) руке - теннисный мяч.

Описание игры. По сигналу 2 игрока от каждой команды одновременно бегут к сетке. Игрок с мячом прыгает как можно выше и акцентированным движением кисти посылает мяч вод иниз круговнасторонепротивника. Игрок за сеткой, ставя блок, старается помешать ему. За попадание в любой кругнападающийполучает 2 очка, а если он обошёл блок, но промахнулся (мяч приземлился в пределах площадки), -1 очко.

Выигрывает команда, набравшая большее количество очков.

Двумя мячами через сетку.

Задачи: развитие ловкости, внимания. Совершенствование приёма и передачи мяча сверху, снизу двумя руками.

Оборудование и инвентарь: волейбольная сетка, волейбольные мячи.

Подготовка. Играющие делятся на 2 равные по числу участвующих команды, которые встают на двух половинах площадки в два-три ряда. Каждая команда получает волейбольный мяч.

Описание игры. По сигналу руководителя команды, выполняя передачи сверху или снизу двумя руками, перебрасывают мячи через сетку на сторону противника. Это продолжается до тех пор, пока на одной стороне не окажутся одновременно два мяча. Команде, на сторонекоторой не оказалось ни одного мяча, даётся одно очко. Далее игра возобновляется.

Побеждает команда, которая первой наберёт 15 очков.

Волейбол с выбыванием.

Задачи: развитие ловкости, координации движений. Совершенствование всех ранее изученных технических элементов и взаимодействия игроков в команде.

Оборудование и инвентарь: волейбольная площадка, волейбольный мяч.

Подготовка. Играющие делятся на 2 команды по 6 человек и располагаются каждая на своей половине волейбольной площадки.

Описание игры. По сигналу руководителя начинается игра в волейбол. Когда судья фиксирует в одной из команд третью посчёт у ошибку, игрок, допустивший её, выбывает. Команда, оставшаяся в меньшинстве, подаёт мяч на сторону противника, возобновляя игру. Если в ходе игры команда снова ошибается (шестое посчёт у нарушение), то лишается ещё одного игрока и т.д. Когда обе стороны понесли «потери», игра продолжается, но команда, совершившая очередную, третью ошибку, решает (исходя из тактических соображений), удалять ли ей с поля своего очередного игрока или остаться в прежнем составе, но разрешить вернуться на площадку игроку противоположной команды. Игра состоит из 3-5 партий. Каждая заканчивается, когда последний игрок одной из команд покинет площадку. Все ошибки фиксируются по волейбольным правилам. После выхода участника из игры подаёт команда, допустившая ошибку.

Победитель определяется так же, как в волейболе.

Эстафета у стены.

Задачи: развитие быстроты реакции, ловкости. Обучение нападающему удару в волейболе.

Оборудование и инвентарь: волейбольная площадка, волейбольные мячи.

Подготовка. Играющие делятся на команды по 6-8 человек. Команды встают в колонну нахлицом к стене на расстоянии 3– 4 м от неё.

Описание игры. По сигналу руководителя стоящие первыми в колонне нах выполняют нападающий удар по лтак, чтобы мяч отскочил от пола в стену. После удара игрок становится в конец колонны, а второй участник выполняет нападающий удар по отскочившему от стены мяч у и т.д. Игра продолжается 3-4 минуты.

Выигрывает та команда, которая меньше всех потеряла мяч.

Эстафета волейболистов у стены.

Задачи: развитиеловкости,внимания.Обучениепередачаммячасверху,снизудвумяруками, сверхуоднойрукой.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольнаяплощадка, волейбольные мячи.

Подготовка. Играющие делятся истановятся так же, как в предыдущей игре.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяигрокивыполняют10передачсверхудвумярукамив стену.Последесятойпередачипервыебегутвконецколонны,авторыепродолжаютвыполнение передачит.д.Потомвыполняют10передачснизудвумяруками;10передачсверхуоднойрукой. Еслиигрокпотерял мяч, онподбирает его ипродолжает счёт.

Выигрываеткоманда,недопустившаяпадениямячаилиуронившаямячменьшееколичество раз.

Падающая палка.

Задачи: развитиебыстроты,ловкости,внимания.Обучениестойкамипередвижениямв волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, палка.

Подготовка. Играющиестроятсявкругдиаметром6-7м,рассчитываютсяпопорядку.Вцентре круга-водящий,которыйпридерживаетзаверхнийконецпалку,находящуюсяввертикальном положении.

*Описаниеигры.*Водящийназываетномеркого-либоизиграющихиотпускаетверхнийконецпалки.Вызванныйдолженсделатьскачок(выпад)и,недавпалкеупасть,подхватитьеё.Если вызванныйуспелвыполнитзадание,онвозвращаетсянасвоёместо,аеслинеуспел,тозаменяет водящего,ииграпродолжается.Постепеннорасстояниедопалкиувеличивается,аиграющие выполняют бег споследующимскачком.

Выигрывает тотучастник, которыйни разунебыл водящим.

Эстафета «Челночныйбег».

Задачи: развитие быстроты. Обучение перемещениям в волейболе.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольнаяплощадка.

Подготовка. Играющиеделятсяна2-3командыивыстраиваютсявколонныпоодномуналицевойлинии.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяпервыеигрокипередвигаютсяприставнымишагамидо дальнейтрёхметровойлинии,затем,досреднейлинии,потом,додальнейлицевойлинииии возвращаютсяксвоейкоманде.Передавэстафету,становятсявконецколонны,авторые продолжают бег и т.д.

Побеждает команда, первой закончившая эстафету.

Бег за мячом.

Задачи: развитиеловкости,точностидвижений.Совершенствованиеприёмаипередачмяча сверху, снизудвумя руками, взаимодействия игроковна площадке.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольнаяплощадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсяна4командыпо4-5человек.Игрокипервойкоманды располагаютсянаоднойполовинеплощадкитакимобразом:первыйигрокв3-ейзоне,второйигрок в4-ойзоне,остальныев6-ойзоне.Игрокивторойкомандынаэтойжеполовинеплощадки:первыйигроквЗ-ейзоне,второйигрокво2-ойзоне,остальныев6-ойзоне.Третьяичетвёртаякоманда располагаются так же на другойполовине площадки.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяигрокиззоны6делаетпередачу взону3,оттудавзону 4(втораякомандавзону2),ипотомвзону6.Всеигрокипослепередачиделаютпереходзамячом. Если одна из команд теряет мяч, быстро берутего и продолжаютигру.Игра продолжается 10минут.

Выигрываеткоманда,котораяниразунепотеряламячилиуронилаегоменьшееколичество раз.

Точная подача.

Задачи: закреплениеи совершенствование подач всеми изученнымиспособами.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющие становятся на лицевые линиис двухсторон площадки.

Описаниеигры. Посигналуиграющиеначинаютвыполнениеподачлюбымизизученных способов.Одинразпроизводятподачувправуюполовинуплощадки,другойразвлевую.Если очерёдностьнарушена,- эта подача не засчитывается. Длительность игры– 10 - 15 минут.

Выигрывает тот игрок,которыйвыполнил большееколичество подач.

Эстафета с остановкой.

Задачи: развитиебыстроты,координациидвижений.Обучениеостановкам,перемещениямистойкам в волейболе, правильномуположениюрук намяче.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, набивные мячи.

Подготовка. Играющиеделятсяна2командыивыстраиваютсявколонныпоодномуналицевойлинии. У первыхигроков в руках– набивноймяч.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяпервыеигрокибегутотлицевойлинииксредней-бег, остановка,повороткругом-бегдолинииинападения,остановка,поворот,перемещение приставнымишагамилевымбокомвперёддолинииинападениянапротивоположнойплощадке,остановка перемещениеприставнымишагамиправымбокомвперёдснованаклинииинападения,послеэтого-бег долицевойлинииипротивоположнойплощадкиинаклинииистарта.На последнемотрезкенадо выполнитьповоротна360°вовремябега.Передавэстафетуследующему,игрокстановитсявконец колонны. Еслимяч выпадет изрук, его нужноподнять ипродолжитьбег.

Выигрывает команда, первойзакончившая эстафету.

Эстафета у стены с поворотами.

Задачи: развитие ловкости, координациидвижений.

Совершенствованиепередач мяча сверху, снизудвумя руками.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющие делятся на команды и располагаются в колонны по одномуустены.*Описаниеигры.*Посигналуруководителяпервые игрокиделают передачусверхунадсобой,затем остену,поворачиваютсяна360°,принимаютмяч,и,направивеговстену,уходятвконецколонны. Вторыеигрокипринимаютмяч,выполняютпередачу надсобой,второйпередачейнаправляютмячо стену,делаютповоротна360°,принимаютмячит.д.Всепередачивыполняютсясверхудвумяруками. Во втором круге всепередачи выполняются снизудвумя руками.

Выигравшейсчитаетсякоманда,укоторойпоследнийигрокпервымпоймалмячотстены, после поворота на 360° икоторая меньше допустила падениймячана площадку.

Эстафета с передачей сверху на точность.

Задачи: развитиебыстроты,координациидвижений,точности.Закреплениеисовершенствование передач сверхудвумя руками.

*Оборудование и инвентарь:*баскетбольныещиты с корзинами, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющие делятся на 2 команды и располагаются колоннами за среднейлинией.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяпервыевколоннах,выполняяпередачумячасверху двумярукаминадсобой,перемещаютсякпротивоположномущиту.Подойдякбаскетбольному щиту,онистремятсяпопастьмячомвбаскетбольную корзину,выполняяверхнююпередачу (касание кольцасверхузасчитывается),послечегопередаютмячвторымигрокамсвоейколонныит.д. Побеждает команда, набравшая больше очковза попадания.

Борьба за мяч.

Задачи: развитие ловкости, внимания. Обучение передачам мячсверху,снизудвумя руками.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсяна2командыирасполагаютсяповсейплощадке,нонеближе трёхметров кцентру.

*Описаниеигры.*Руководитель,стоявцентреплощадки,подбрасываетмячвверх.Игрокиобеих командстараютсяовладетьмячоми,передаваяегодругдругупередачейсверхуилиснизу,недатьпротивник у. Игрокидругой команды стараются отобратьмяч и, в свою очередь, держатьегоусебя.

Играведётся на времяилина количество передач подряд.

Мяч– ловцу.

Задачи: развитиеловкости,точности,координациидвижений.Обучениепередачаммячасверху, снизудвумя руками.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играорганизуетсяпотомужепринципу,чтоигра«Борьбазамяч»,толькоу лицевыхлинийвкругахстоятловцы(одиноткоманды),авозлених-игрокипротивника(2-3 человека), которыестараются перехватитьмяч.

*Описаниеигры.*Играпроводитсятакже,каки«Борьбазамяч»,но,передаваямячдругдругу, стараютсяпереброситьегосвоемуловцу.Запойманныймячкомандаполучаеточко.Игра проводится до 15 очков.

Волейбол втройках.

Задачи: развитиекоординациидвижений.Совершенствованиевсехранееизученныхтехнических приёмов.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсянакомандыпо3человекаистановятсякаждаянаполовине площадки: 1– 3 – 2; 5 –3 – 4 , то же -на другойстороне.

*Описаниеигры.*Мячводитсявигруточнойподачейиззоны1взону5надругойстороне площадки.Игрокзоны5передаётмячигрокувзону3,тотделаетпередачувзону4,аон,всвою очередь,нападающимударомнаправляетвзону1черезсеткуит.д.Иградлится15минут. Выигрывает команда, ниразунепотерявшая мяч илисделавшая это меньшее число раз.

Поймай мяч.

Задачи: развитие прыгучести, ловкости. Совершенствование нападающихударов и блокирования.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Блокирующийстоитвзоне3.Напротивоположнойстороне,взонах4и2,стоят нападающие, в зоне 3- связующийигрок.

*Описаниеигры.*Первойпередачеймячиззоны5направляетсявзону3.Игрокзоны3делает передачудлянападающегоударавзоны4и2,откудаисследуетнападающийудар.Блокирующийнаблюдаетз асвязующимигроком,и,всоответствииспередачей,ставитблоквтойилиинойзоне. Еслиблокирующийвыполнилзадание,тоонполучаеточко.Иградлится10минут,послечегоигрока,ставив шегоблок,меняетдругой.Выигрываеттотучастник,которыйнабралбольшее количество очков.

Защита зоны.

Задачи: развитиеловкости,внимания,координациидвижений.Совершенствованиенападающих ударов изащитныхдействий.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольнаяплощадка, волейбольныемячи.

Подготовка.«Защитник»становитсявзоне6(5,1),остальныеигроки-черезсеткусмячомв руках.

*Описаниеигры.*Игрокивыполняютнападающиеударыссобственногонабрасыванияв зону6(5, 1).Еслизащитникпринялмяч,тоонполучаетодноочко.Иградлится10минут,послечегоего сменяет другойигрок.Выигрывает тот, кто набрал большее количество очков.

Попадивквадрат.

Задачи: закреплениеи совершенствование подач.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи, мел.

Подготовка. Играющиеделятсяна2командыивыстраиваютсявшеренгизалицевымилиниями волейбольнойплощадки,котораяпообеимсторонамсеткимеломразделенананесколькоквадратов. Вкаждомквадрате-цифра,обозначающаяколичествоочков,начисляемоезапопаданиепосле подачив этотквадрат.

*Описаниеигры.*Первыйигрокоднойизкомандберётмяч,называетцифруипосылаетмяччерез сетку.Еслимячприземлилсяточновуказаннойзоне,игрокполучаетсоответствующееколичество очков.Еслижеонупалвдругуюзону,изназванногоигрокомчиславычитывают2очка.Игрок, выполнивподачу,встаётвконецсвоейколонны.Подачивыполняютсякомандамипоочерёдно. Итогиподводяттогда,когдакаждыйучастникигрыбудетвролиподающего(одинилидвараза). Сумма очков определяет команду- победительницу.

Сумей принять.

Задачи: развитие ловкости. Обучение приёмумяча сподач.

*Оборудование и инвентарь:*волейбольная площадка, волейбольныемячи.

Подготовка. Играющиеделятсянапарыирасполагаютсянабоковыхлинияходинпротив другого.

*Описаниеигры.*Посигналуруководителяигроки,стоящиенаодной боковойлинии,посылают мячиоднимизспособовподачинасвоихпартнёров,которыестремятсяпринятьмячиотправитьего в обратном направлении. Каждый выполняетпо 10 подач, затем игрокименяются ролями.

Побеждает тот, кто больше мячейпринял безошибок.

53. Дифференцированный зачет

КОНТРОЛЬНЫЕНОРМАТИВЫ ПОФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	ЮНОШИ								
	1 курс			2 курс			3 курс		
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Бег 100 м	15,9	15,3	14,9	15,7	15,0	14,8	15,4	14,8	14,7
Бег 3000 м	16,00	14,30	13,50	15,30	14,0	13,40	15,00	13,50	13,20
Челночныйбег 3х10 м	8,4	8,0	7,7	8,0	7,6	7,3	7,9	7.5	7,2
Прыжкив длину с места	190	205	215	195	210	230	205	220	235
Метание гранаты 500 гр./ 700 г.	23	25	29	25	28	32	27	32	34
Отжимание от пола	20	25	30	25	30	35	30	35	40
Подъёмтуловища из положения лёжа	21	25	27	23	26	30	25	28	31
Прыжки на скакалке за 1 мин.	45	60	75	60	75	90	75	80	95

КОНТРОЛЬНЫЕНОРМАТИВЫ ПОФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	ДЕВУШКИ								
	1 курс			2 курс			3 курс		
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Бег 100 м	18,0	17,5	17,2	17,9	17,3	17,0	17,8	17,0	16,8
Бег 2000 м	14,00	12,50	12,00	13,3	12,30	11,30	13,00	11,30	11,20
Прыжкив длину с места	160	180	200	165	185	505	170	190	210
Метание гранаты 500 гр./ 700 г.	14	16	20	15	17	21	16	18	23
Челночный бег 3х10 м	9,4	8,9	8,6	9,3	8,8	8,5	9,3	8,7	8,4
Отжимание отпола	7	10	15	10	15	18	12	18	20
Подъёмтуловища из положениялёжа	18	22	26	20	27	35	30	35	37
Прыжки на скакалке за 1 мин.	60	75	90	75	90	105	90	105	120

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16»марта 2023г.

Методическиеуказаниякпрактическим(лабораторным)занятиям по дисциплине

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

для студентов 2 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

(очная форма обучения)

Рязань,2023

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямучебной дисциплины разработаны в соответствии стребованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики:

СтарунскийА.В.,старший преподаватель кафедры технологии металлов и ремонта машин для преподавания на ФДП и СПО

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии Журавлёва Т.В

Согласовано:



Методические указания к практическим (лабораторным)занятиям предназначены длястудентовочнойформыобученияфакультетадополнительногопрофессиональногоисреднегопрофессиональногообразованияпоспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей, системиагрегатовавтомобилей

Структураисодержаниепрактическихработ:

Номер иназваниераздела/темы дисциплины	Наименованиепрактическихработ	Трудоем-кость(час.)	Компе-тенции ОК,ПК
Раздел 2. Системы автоматизированногопроектирования		26	
Тема2.1. Графический редактор Компас3D	Практическое занятие № 1.Заполнение основнойнадписивчертежах.Построение геометрическихпримитивов	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1-.*ПК 6.4.*
	Практическоезанятие № 2.Построение чертежа детали №1. Использование привязок.Простановкаразмеров.	2 *(в т.ч.2*)*	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1.-*ПК 6.4.*
	Практическоезанятие№3.Построение3-х проекцийдетали№2посетке.	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1.*ПК 6.4.*
	Практическоезанятие№4.Построение3-хпроекций детали№3.Построениес помощьювспомогательныхлиний.	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1-.*ПК 6.4.*
	Практическоезанятие№5.Выполнение рабочегочертежа3-х–мерноймодели деталей№3	2 *(в т.ч.2*)*	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1.-*ПК 6.4.*
Тема2.2. Система проектировани я	Практическоезанятие№6.Размещениена чертежеоборудованияиспецификации.	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1.
	Практическоезанятие№7.Выполнение чертежапланировкиСТОА.	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1.
	Практическоезанятие№8.Составление спецификацииоборудования.	2 *(в т.ч.2*)*	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4. ПК6.1.
	Практическоезанятие№9.Выполнение чертежаконструкторскойчасти.	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2.ПК5.4.

			ПК6.1.
	Практическоезанятие№10.Созданиеплакататехнологическогопроцессаремонта	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2. ПК 5.4.ПК6.1.
	Практическоезанятие№11.Созданиеплакатасвнедряемым оборудованием	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2. ПК 5.4.ПК6.1.
	Практическоезанятие№12.СозданиепланировкизоныТОиТРСТОАвКОМПАС3D	2	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2. ПК 5.4.ПК6.1.
	Практическоезанятие№13.СозданиепланировкиспециализированногопостаСТОАвКОМПАС 3D	2 *(в т.ч.2*)*	ОК2. ОК9. ПК5.1.ПК 5.2. ПК 5.4.ПК6.1.
Раздел 3.Программные продукты по уч □ту автомобилей; для диагностики узлов и агрегатовавтомобилей		4	
Тема 3.1Программы поуч □ уатационныхматериалов и запасныхчастей автомобилей	Практическое занятие № 14. Составлениезаказа-наряда на техническоеобслуживаниеиремонтавтомобильноготранспортавпрограммеМиниавтосервис.	2	ОК2. ОК9. ПК6.2.ПК 6.4.
Тема 3.2.Программадлядиагностикиузлов иагрегатов автомобилей	Практическоезанятие№15.Создатьпрезентациюкомпьютернойдиагностикиузловавтомобиля.	2 *(в т.ч.2*)*	ОК2. ОК9. ПК6.2.ПК 6.4.
	Итого	30	

Задания для практических работРаздел 2. Системы автоматизированного проектированияТема2.1.ГрафическийредакторКомпас3D

ПрактическоезанятиеNo1.Заполнениеосновнойнадписивчертежах.Построениегеометрическихпримитивов

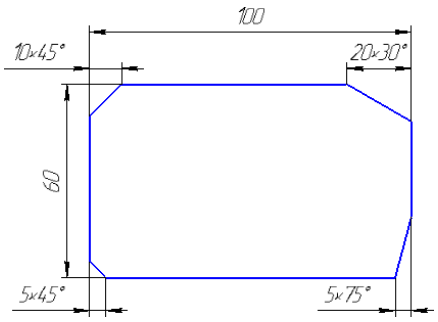
Задания

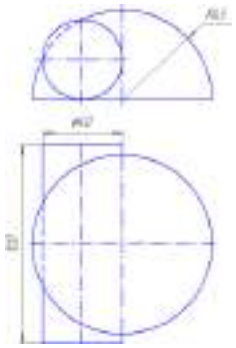
Выполнитьупражнениянапостроениюосновныхгеометрическихпримитивов.

1. ЗапуститеКОМПАС-3D

2. Нажмите кнопку "***Создать***" и выберите "***Фрагмент***". На экране появится чистыйлистссистемой координат.

3. Выполнитечертеж:





4. Сохранитевыполненныйчертеж.

ВыполненноепрактическоезаданиедолжнобытьоформленовсоответствиистребованиямиГОСТ(построенчертеждетали,проставленыразмерыначертеже,заполненштамп чертежа).

1. Втетрадидляпрактическихзанятийуказать:номерпрактическогозанятия;тему;цель;задание.
2. Оформитьходвыполнениязаданийзанятия.
3. Сделатьвыводыпопрактическомузанятию.
4. Сдатьотчетпреподавателю.

ПрактическоезанятиеNo2.Построениечертежадетали№1.Использованиепривязок.Простановка размеров.

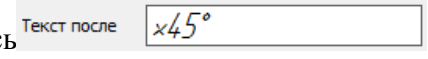
1. ЗапуститеКОМПАС-3D.

2. Открытьсохран □нныйчертежизПрактическогозаня

3. Передначаломработынеобходимоустановитьглобальныепривязки(напанели инструментовнажмитезначок"***Установкаглобальныхпривязок***").

4. Проставьтеразмеры.Наданномчертежевсеразмерылинейные.

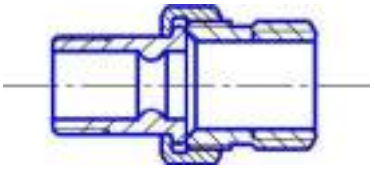
5. Для того, чтобы к размеру добавить меру угла дважды щелкните мышкой по размеруи в появившемся окне щелкните по кнопке 

. Вграфе "***Текст после***" появитсянадпись 

,которуюможнопринеобходимостиотредактировать.

6. Сохранитевыполненныйчертеж.

ПрактическоезанятиеNo3.Построение3-х проекцийдетали№2по сетке.



1. Двойнымщелчкоммыши поярлыкуоткройтепрограмму**КОМПАС-3D**.
2. В строке **Стандартной панели** нажмите на символ первойкоманды**Создать.**Укажитетипсоздаваемогодокумента**Деталь**инажмитекнопку**ОК**.Наэкранепоявится окно создаваемойдетали.
3. Двойнымщелчкоммыши поярлыкуоткройтепрограмму**КОМПАС-3D**.
4. В строке **Стандартной панели** нажмите на символ первойкоманды**Создать.**Укажитетипсоздаваемогодокумента**Деталь**инажмитекнопку**ОК**.Наэкранепоявится окно создаваемой детали.
5. Когдасозданиеэскизазакончено,необходимовернутьсяврежимтрехмерныхпостроений. Для этого отожмите кнопку **Эскиз**напанели**Текущеесостояние**.Системаперейдетврежимтрехмерныхпостроений.Активируйтекнопку**Операции**в**Главномменю**,выберитевкладку**Операция.**Нажмитекнопку **Операциявращения**.Еслиэскизнезамкнут,системапоумолчаниювыполняетпостроениетонкостенногоэлемента.Дляпостроениясплошноготеланажмитекнопку **Сфероид** на вкладке **Параметры Панели свойств**.Затем откройте закладку**Тонкая стенка**.Откройтесписок**Типпостроения**тонкойстенкииукажитевариант **Нет**.Нажмитекнопку **Создатьобъект,**система выполнитпостроение тела вращения.Нарис. приведенапостроенная модель.

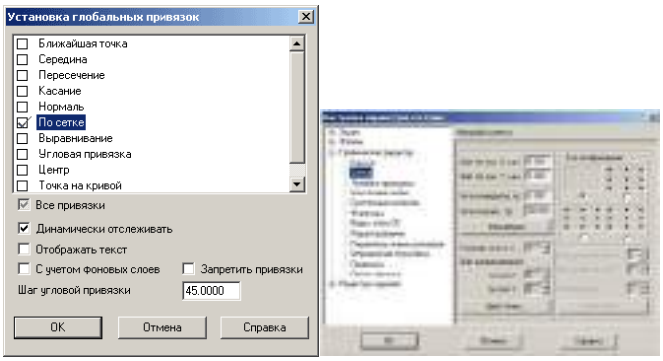


6. Сохранитевыполненныйчертеж.

Практическоезанятие№4.Построение3-хпроекцийдетали№3.Построениеспомощьювспомогательных линий.

Задание.Построитьспривязкойпосеткепрямоугольник(ширина50мм,длина100мм).
Алгоритмвыполненияпрактическойработы:

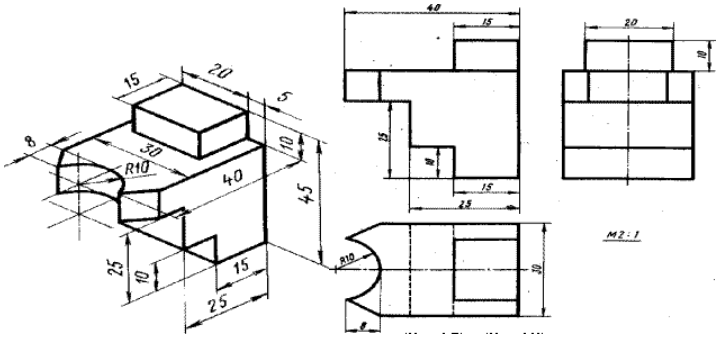
1. ЗапуститьпрограммуКОМПАС-3D.
2. ВыберитеЛист**(Файл>>Создать>>Лист).**
3. Включитеотображениесеткинаэкране.КнопкасеткавСтрокетекущегосостояния.
4. Выберитевменюкоманду**Настройка>>Настройка**системы....
5. Вповявившемсядиалогераскройтеразделграфическийредакторивыберитепунктсетка.
6. Вокнедиалоганастройкапараметровтекущегоокнаустановитепараметрысеткипооси Х=5ммпо осиУ=5 мми нажмитекнопкуОК

7. 

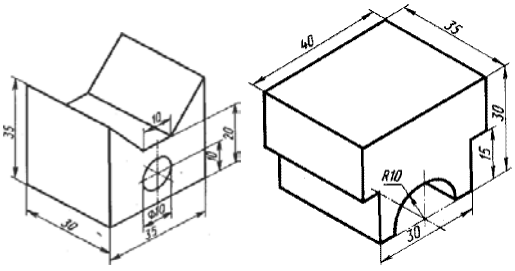
8. УстановитепривязкиточекпоСЕТКЕинажмитенаОК.
9. Включитекнопку  **Геометрическиепостроения**напанелиинструментовЛКМ.
10. Выберитекнопку-пиктограмму  **Вводотрезка** наинструментальнойпанелигеометрии и щелкните на ней кнопкой мыши. Появится строка параметров объектаприводеотрезка.
11. ЗафиксируйтеЛКМпервуюточкуотрезкаиначнитепостроениеотрезкапринажатойЛКМ,отсчитываяколичествоузловификсируявершиныпрямоугольника(ширина50 мм, длина100мм).
12. Выполните завершение текущей команды нажав кнопку Создать объект на панелиспециального управления. Чтобы перейти к другой команде не забывайте нажатьклавишу<Esc>.
13. Выключитеотображениесеткинаэкране.
14. Сохранитьпрямоугольник.

ЗАДАНИЯ.

Задание 1. Выполнить чертеж детали в трех проекциях, при построенииииспользоватьсетку. Масштаб М2 : 1.



Задание2.Выполнитьчертежидеталейвтрехпроекциях.



Практическое занятие № 5. Выполнение рабочего чертежа 3-х – мерной модели деталей №3.

ОткрытьпрограммуКомпас.

Задание1:*Созданиеизометриидетали.*

1. Нажатькнопкусоздать–выбратьдеталь.
2. НапанелиВиднажатькнопкуСписоквидов,выбратьИзометриюXYZ.
3. ВыделитьэлементплоскостиXYвдеревепостроения.
4. НажатьнапанелиТекущеесостояниеЭскиз(т.е.созданиеплоскогоэскиза).
5. Выбратьинструментмногоугольник,установитьколичествовершин6,радиус50,коо рдинатыцентра0,0,сосями, применить.STOP.
6. Выбрать инструмент окружность, выбрать радиус 5, координаты центра 0,0 , применить.STOP.Отменить Эскиз.
7. НапанелиКомпактнаянажатькнопкуОперациявыдавливание,установитьпараметр25,наж атькнопкусоздать объект.
8. ВыбратьпунктменюВид,отображениеполутоновоескаркасом.
9. ВокнеДеревопостроениявыбратьплоскостьXY,нажатькнопкуЭскиз.
10. Выбрать инструмент окружность. Построить 4 окружности с центрами в точках (0,15), (0,-15),(15,0), (-15,0), радиусом7 мм. ОтменитьЭскиз.
11. На панели Компактная нажать кнопку Приклеить выдавливанием, установить параметр40,нажать кнопкусоздать объект.
12. ВыбратьКнопкуСкругление,установитьрадиус скругления12,выделитьлиниискруглениямышкой, нажать кнопкусоздатьобъект.
13. ВокнеДеревопостроениявыбратьплоскостьXY,нажатькнопкуЭскиз.
14. Выбрать инструмент прямоугольник, указать координаты первой точки (-15,-15), высота иширинапо 30,нажать накнопкупрямоугольник.STOP. ОтменитьЭскиз.
15. НапанелиКомпактнаянажатькнопкуПриклеитьвыдавливанием(вобратнуюсторону),устан овитьпараметр 20, нажать кнопкусоздать объект.
16. Мышкойвыделитьпоследнийобъект,напанелиКомпактнаянажатькнопкуОболочка,типп остроениявнутрь,установитьтолщины3.0,нажатькнопкусоздатьобъект.
17. Сохранитьдокумент.



Задание2:*Созданиевидовдетали,длякоторойвыполнилиизометрию.*

1. Нажатькнопкусоздать–выбратьчертеж.
2. Установитьтекущиепараметрычертежа,форматА3,ориентациягоризонтальная.
3. НапанелиКомпактнаянажатькнопкуАссоциативныевиды,Стандартныевиды,выбрат ьфайл, расположить видыначертеже.
4. Поставитьлинейныеразмерыначертеже.
5. Сохранитьдокумент.

Тема2.2.Системапроектирования

ПрактическоезанятиеN6. Размещениеначертежеоборудованияиспецификации.

1. ОткрываемпрограммуКомпасиперейдимвменю,всервисеестилейдляоформления надписей выбираем функцию "Основная надпись". Далее Компас предложитвамвыбрать тип создаваемой надписи.
2. Послетогокактипвыбран,введитеимяоформляемоготипадокумента.Отредактируйтедругиефункциипо своемуусмотрению.
3. Переходим к главной таблице, редактируем ее и заполняем все незаполненные поля.Обязательнопроверьтевсеназвания,азатемсохранитеотредактированнуютаблицу.
4. Закрываем все вкладки и снова переходим в меню, сервис типов стилей и формосновнойнадписи,тольковэтотразпереходимкфункцииоформлениячертежейиначинаемередактировать.
5. Когдаоткроетсяновоеокно,ставимгалочкунапротивосновнойнадписи,подтверждаемсозданный тип ижмемнаклавишу"Ок".
6. Теперь можно перейти к завершающему этапу создания основной надписи. Для тогочтобы проверить нашу работу, нужно просто создать новый файл. Таким образом, присозданииновогопроектадолжнаавтоматическивыводитьсясозданнаянадпись.
7. Выможетевнастройкахсамостоятельновыставитьнужныймасштаб.
8. Вот таким образом вы можете подобрать к надписи материал:Теперь простодобавляемвыбранныйматериализизбранных объектов.
9. Послетогокактаблицаполностьюзаполненасохранитеполученныйрезультатприпомощисоответствующегопунктаменю,илижекомбинацией"горячихклавиш".

Практическое занятие № 7. Выполнение чертежа планировки СТОА.КомплексныйимногофункциональныйпроектСТОА:

- зонатехническогообслуживанияиремонтаАТ;
- шиномонтаж;
- авто-мойка;
- авто-магазин;
- автозапчасти;
- кафе.

ЗапускаемпрограммуКОМПАС-3D-создаемновыйдокумент«Черт ж».

Масштаб чертежа станции технического обслуживания и ремонта автомобилей долженбыть выполнен в зависимости от длины и ширины участка (например: если сетка колоннди для сборных железобетонных конструкций одноэтажного здания СТОА составляет: 18х6м(18000х6000мм),вэтомслучаеначертежевыбираеммасштаб«1:30»).

Выбираеминструмент«Вспомогательнаяпрямая»устанавливаемпогоризонталиивертикали в центре листа; Выбираем инструмент «Параллельная прямая»; - по заданнымразмерамустанавливаем границы стенСТОА,задавая размер в поле«Расстояние» отцентральнойлинии(например:еслидлинаСТОА18000мм,привыбранноммасштабе «1:30» длина будет 600мм, в этом случае, в поле «Расстояние» задается размер 300мм);аналогично,параллельными прямыми обозначаетсяширинаСТОА.

Размещаеммашино-места.

- дляобозначенийвыбираеминструмент«Параллельнаяпрямая»;
- размерывыбираютсяизрасчетавыбранногомасштаба;обводимграницымашино-местаспомощью инструмента«Непрерывный ввод объекта»;
- обозначаемсередину.

Размещаемоборудование.

- дляобозначенийоборудованиявыбираеминструмент«Прямоугольник»;
- размеры выбираются из расчета выбранного масштаба; Размещаем условныеобозначения
- «Условныеобозначения»обозначаютсяначертежевзависимостиотразмещенногооборудованияи рабочегоместа;

● Дляобозначениявыбираемиспользуеминструменты«Прямоугольник»,«Окружность», «Штриховка»и т.п.;
● Размерывыбираютсяизрасчетавыбранногомасштаба;

Вводимразмеры

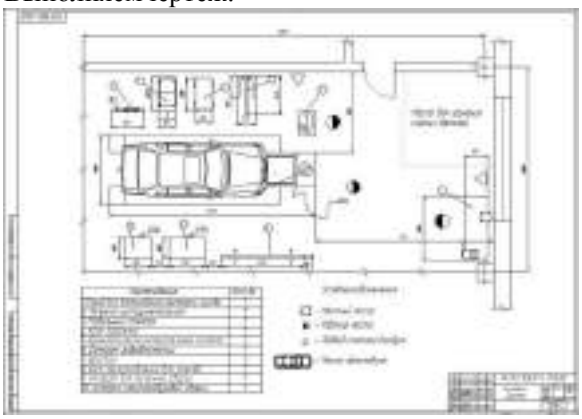
Заполнениеосновнойнадписи-Длязаполненияосновнойнадписивыбираемкоманду «Заполнитьосновнуюнадпись»нажимаяправойкнопкоймышинарамкуосновнойнадписи.

Практическоезанятие№8.Составлениеспецификацииоборудования.

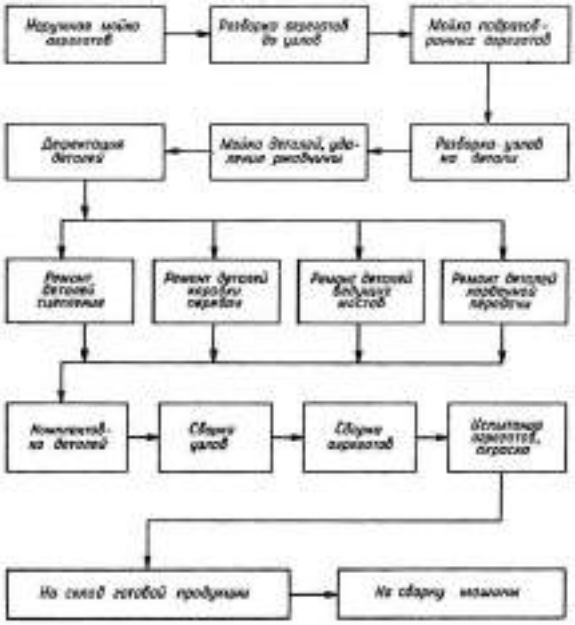
1. ОткрываемпрограммуКомпасипереходимвменю,всервисестилейдляоформления надписей выбираем функцию "Основная надпись". Далее Компас предложитвамвыбрать тип создаваемой надписи.
2. Послетогокактипвыбран,введитеимяоформляемоготипадокумента.Отредактируйтедругиефункциипо своемуусмотрению.
3. Переходим к главной таблице, редактируем ее и заполняем все незаполненные поля.Обязательнопроверьтевсеназвания,азатемсохранитеотредактированнуютаблицу.
4. Закрываем все вкладки и снова переходим в меню, сервис типов стилей и формосновнойнадписи,тольковэтотразпереходимкфункцииоформлениячертежейиначинаемередактировать.
5. Когдаоткроетсяновоеокно,ставимгалочкунапротивосновнойнадписи,подтверждаемсозданный тип ижмемнаклавишу"Ок".
6. Теперь можно перейти к завершающему этапу создания основной надписи. Для тогочтобы проверить нашу работу, нужно просто создать новый файл. Таким образом, присозданииновогопроектадолжнаавтоматическивыводитьсясозданнаянадпись.
7. Выможетевнастройкахсамостоятельновыставитьнужныймасштаб.
8. Вот таким образом вы можете подобрать к надписи материал:Теперь простодобавляемвыбранныйматериализизбранных объектов.
9. Послетогокактаблицаполностьюзаполненасохранитеполученныйрезультатприпомощисоответствующегопунктаменю,илижекомбинацией"горячихклавиш".

Практическоезанятие№9.Выполнениечертежаконструкторскойчасти.

Выполняемчертеж.



Практическое занятие № 10.Создание плаката технологического процесса ремонта.Создатьследующий плакат.



Практическое занятие № 11. Создание плаката с внедряемым оборудованием.



Технические характеристики стенда А1М-0509

1. Габаритные размеры – 1500х700 мм.
2. Масса станка – 150 кг.
3. Максимальная масса валов – 50 кг.
4. Расстояние между опорами – от 10 до 1400 мм.
5. Порог чувствительности – 0,1 г мм/кг.
6. Частота вращения – 10..6000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 1,5 кВт



Технические характеристики стенда 9А713Т

1. Габаритные размеры – 1750х645 мм.
2. Масса станка – 380 кг.
3. Максимальная масса валов – 60 кг.
4. Расстояние между опорами – от 30 до 800 мм.
5. Порог чувствительности – 0,4 г мм/кг.
6. Частота вращения – 500..3000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 1,5 кВт



Технические характеристики стенда 9С712М

1. Габаритные размеры – 1400х400 мм.
2. Масса станка – 60 кг.
3. Максимальная масса валов – 5 кг.
4. Расстояние между опорами – от 20 до 500 мм.
5. Порог чувствительности – 0,4 г мм/кг.
6. Частота вращения – 500..5000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 0,21 кВт



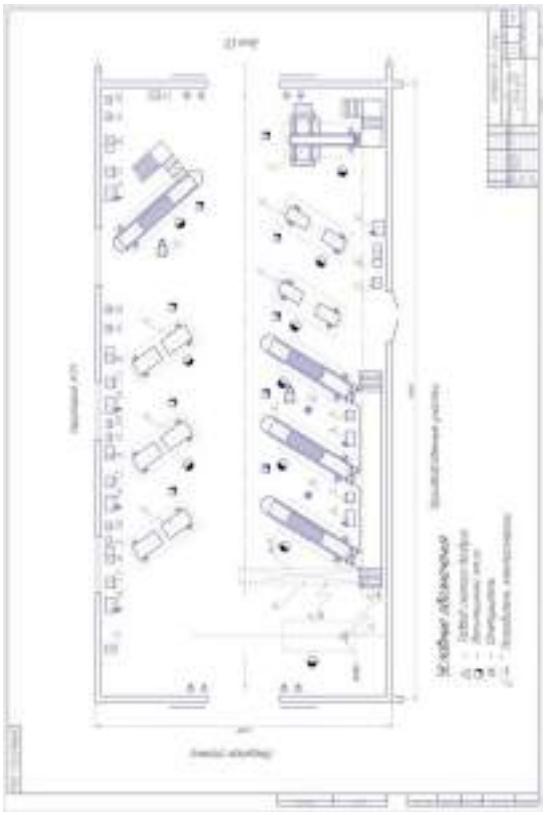
Технические характеристики стенда 9712П

1. Габаритные размеры – 900х480 мм.
2. Масса станка – 60 кг.
3. Максимальная масса валов – 10 кг.
4. Расстояние между опорами – от 60 до 520 мм.
5. Порог чувствительности – 0,4 г мм/кг.
6. Частота вращения – 500..6000 об/мин.
7. Мощность двигателя – 0,25 кВт

Плакат с внедряемым оборудованием

Практическоезанятие№12.СозданиепланировкизоныТОиТРСТОАвКОМПАС3D

Образцыпланировочныхрешенийиспецификаций.ЗонаТОиТРгрузовогоАТП.



Практическоезанятие№13.СозданиепланировкиспециализированногопостаСТОАвКОМПАС3D



Практическоезанятие№14.Составлениезаказа-
нарядаватехническоеобслуживаниеиремонтавтомобильноготранспорта впрограмме Миниавтосервис.

ХОДРАБОТЫ:

Задача1.РассчитаткалькуляциюсебестоимостиТО,еслиизвестно,чтотрудоемкость работ по ТО -1 за год составила 280№чел-час, фонд рабочего времени 1949часов, затраты на ремонтные материалы составили 125330 руб., годовое количество ТО-1составило6528,средняячасоваятарифнаяставкарабочегосоставила 37,52руб.

Задача2.РассчитаткалькуляциюсебестоимостиТР,еслиизвестно,чтотрудоемкость работ по ТР за год составила3681№ чел-час, фонд рабочего времени 1949часов, затраты на ремонтные материалы составили 232290 руб., затраты на запасные части669853,общийпробегпарка12352500км,средняячасоваятарифнаяставкарабочегососта вила43,50 руб.

Задача 3. Составить калькуляцию себестоимости работ поремонтному участку на1000 км.пробега, если годовой пробег парка 4623000 км и известны следующиеданные:

№п/п	Статьизатрат	Суммаза трат,руб.	Калькуляциясебест оимостиработ,руб.
1	Общийфондзаработнойплаты	571000	
2	Начислениенасоциальныенужды	1484№	
3	Общийфондзаработнойплатысотчислениямина социальныенужды.		
4	Расходынаматериалы	52430	
5	Расходыназапчасти	10500	
6	Накладныерасходы	230170	
	Итого:		

Задача4.Рассчитатьсуммурасходовнатекущийремонтзданийеслионопределяются в размере 2,5% от стоимости здания, площадь ремонтного участка 48,5 $м^2$,высота4,5 м,стоимость 1 $м^3$здания30№руб.

Задача5.Рассчитать расходэлектроэнергии на освещение ремонтного участка,если известно: площадь помещения участка-30,2 $м^2$; действительный фонд рабочегоместа-1994 часа; норма расхода электроэнергии на 1$м^2$ площади - 20 вт.; стоимостьодногоКвт/часпососто яниюна2016г.-**3,56**руб. коэффициент спроса -0,6.

Задача 6. Рассчитать расходсиловойэлектроэнергии ремонтного участка, еслиизвестно: установленная мощность всего оборудования на участках- 15,4 Квтч.; годовойфондрабочегоместа-1994часа;коэффициентзагрузкиоборудования-0,8;коэффициентспроса- 0,8; коэффициент полезного действия -0,9; коэффициент потерь всети -0,9; стоимость 1 Квт/ч силовойэнергии– **3,56** руб.

Задача 7. Рассчитать расходыводына технологические нужды ремонтного участкаесли известно: годовой расход воды -0,15 $м^3$; стоимость 1 $м^3$ воды для технологическихнужд по состоянию на 2016 год 1 $м^3$ = **26,71** руб.; количество рабочих дней в году - 251день.

Задача 8. Рассчитать расходыводына хозяйственно-бытовые нужды ремонтногоучастка если известно: стоимость 1 $м^3$воды на хозяйственно-бытовые нужды составляет**28,2**руб.;количестворабочихднейвгоду-251день;годовойрасходводы,$м^3$нахозяйственно-бытовыенужды,устанавливается40литровнаодногопользующегосядушем,расходыводыуве личиваетсяна20%;количестворабочих-6 чел.

Задача9.Рассчитатьрасходынаотоплениеиспользуемогоздания(участка,отделения, зоны) если известно: площадь ремонтного участка- 48,5 $м^2$; высота ремонтногоучастка-4,5 м;средняя стоимостьотопления 1$м^3$зданиязасезон-79,20руб.

Задача 10. Рассчитать расходы на сжатый воздух ремонтного участка если известно**:**годовой расход сжатого воздуха- 0,12 $м^3$; стоимость одного $м^3$ сжатого воздуха, руб. 1 $м^3$воздуха-2,48 руб.; количестворабочихднейвгоду-251 день

Задача 11. Используя данные задач 4-10 составить смету накладных расходов,

гдепрочиерасходы,принимаются вразмере5%от суммыпредыдущихрасходов.

Таблица-Сметанакладныхрасходов

№п/п	Статьирасходов	Сумма,руб.
1	ЗаработнаяплатаПВРсотчисленияминасоциальныенужды.	72221,11
2	ЗаработнаяплатаИТР,СКП,МОПсотчисленияминасоциальные нужды.	75751,2
3	РасходынаТРзданий.	
4	РасходынаТРоборудования	3060
5	Расходынаамортизациюздания.	15390
6	Расходынаамортизациюоборудования.	8160
7	Расходынаэлектроэнергию: - осветительную; - силовую.	
8	Расходынаотопление.	
9	Расходынаводу.	
10	Расходынасжатыйвоздух.	
11	Расходынасодержаниеприспособленийиинструменты.	183000
12	Расходынасодержаниемалоценногоинвентаря.	1600
13	Расходынарационализацию.	800
14	Расходынастатью«Охранатруда».	4000
15	Прочиерасходы.	
	Итого:	

ОТЧЕТдолженсодержать:Названиеработы.Целиработы.Задание.Результатысеминарского занятия.Выводы.

Практическоезанятие№15.Создатьпрезентациюкомпьютернойдиагностики узловавтомобиля.

Основныеправиларазработкиисозданияпрезентации

Правилашрифтовогооформления:

- Шрифтысзасечкамичитаютсялегче,чемгротески(шрифтыбеззасечек);
- Дляосновноготекстанерекомендуетсяиспользоватьпрописныебуквы.
- Шрифтовойконтрастможносоздатьпосредством:размерашрифта,толщинышрифта,начертания, формы, направленияи цвета.

Правилавыборацветовойгаммы.

- Цветоваягаммадолжнасостоятьнеболеечем издвух-трехцветов.
- Существуютнесочетаемыекомбинациицветов.
- Черныйцветимеетнегативный(мрачный)подтекст.
- Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).Правилаобщей композиции.

- На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не всостоянииизапомнить заодин разболеесеми пунктов чего-либо.
- Логотипнаполоседолженрасполагатьсясправанизу(слеванаверхуит.д.).
- Логотипдолженбытьпростойилаконичнойформы.
- Дизайндолженбытьпростым,атекст—коротким.
- Изображениядомашнихживотных,детей,женщинит.д.являютсяположительнымиобразами.
- Крупныеобъектывсоставелюбойкомпозициисмотрятсядовольноневажно.Аршинные буквы в заголовках, кнопки навигации высотой в 40 пикселей, верстка в однуколонку шириной в 600 точек, разделитель одного цвета, растянутый на весь экран — всеэтопридает дизайнунепрофессиональный вид.

Единоестилевоеоформление

стильможетвключать:определенныйшрифт(гарнитураицвет),цветфонаилифоновыйрисунок,декоративный элементнебольшого размераидр.;

- нерекомендуетсяиспользоватьвстилевомоформлениипрезентацииболее3цветови более3 типовшрифта;

- оформлениеслайданедолжноотвлекатьвниманиеслушателейотегосодержательнойчасти;
- все слайды презентации должны быть выдержаны в одном стиле;Содержаниеирасположениеинформационныхблоковнаслайде

- информационных блоковнедолжнобыть слишкоммного(3-6);
- рекомендуемыйразмер одногоинформационногоблока—неболее1/2размераслайда;
- желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики,диаграммы,таблицы, рисунки),дополняющейдругдруга;
- ключевыесловавинформационномблокенеобходимовыделить;
- информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слеванаправо;
- наиболееважнуюинформациюследуетпоместитьвцентрслайда;
- логика предъявления информации на слайдах и в презентации должна соответствоватьлогикеееизложения.
- Помимоправильногорасположениятекстовыхблоков,нужнонезабыватьиобихсодержании — тексте. В нем ни в коем случае не должно содержаться орфографическихошибок.Такжеследуетучитывать общиеправилаоформления текста.

6.Переченьрекомендуемыхучебныхизданий, Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513627

Дополнительная литература:

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512863

2. Белова М.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] Белова М.Н. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Режим доступа: http://fcior.edu.ru

3. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей – Режим доступа: www.ascon.ru

4. Самоучитель AUTOCAD – Режим доступа: http://autocad-specialist.ru/

5. Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей – Режим доступа: www.kors-soft.ru.

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим /лабораторным работам

[Электронный ресурс] Белова М.Н.Шашкова И.Г. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«16 » июня 2023г

Методические указания к практическим(лабораторным) занятиям

по дисциплине

Электро- техника и электроника

длястудентов 2 курсовФДПи СПО

поспециальности
23.02.07Техническоеобслуживание и ремонт

двигателей,систем и агрегатов автомобилей

(очная форма обучения)

Рязань2023г.

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямучебной дисциплины разработаны в соответствии стребованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики:
Шеремет И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)
Зав. кафедрой: Борычев С.Н., д.т.н., проф., зав. каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Методическиеуказаниякпрактическим занятиямрассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. / Журавлёва Т.В

Согласовано:

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1.Структура и содержани практических/лабораторныхработ	4
2.Задания для практических и лабораторных работ	5
3. Порядок выполнения лабораторных работ	68
4. Требования,предъявляемые к отчетам	68
5. Техникабезопасностипривыполнениилабораторных работ	69
6. Информационноеобеспечение	69

1. Структура и содержание практических/лабораторныхработ:

Номер и названиераздела/темыдисциплины	Наименование практических/ лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1.Электротехника			
Тема1.2.Электрические цепипостоянноготока	Лабораторная работа №1.Опытное подтверждениезаконаома. Лабораторная работа №2Изучение смешанного соединения резисторов. Лабораторнаяработа№3Определение электрической мощности и работы электрическоготока. Лабораторнаяработа№4Определение коэффициента полезного действия цепипостоянноготока. Практическоезанятие № 1. Расчет цепейпостоянноготока.	1 1 1 1 8	ОК01-ОК07; ОК09, ПК1.1 ПК2.1-2.3
Тема1.4. Электрические цепи однофазногопеременноготока.	Лабораторная работа №5Исследование последовательногоипараллельного соединенияконденсаторов. Лабораторная работа №6Исследование последовательногоипараллельногосоединениякатушекиндуктивности Лабораторная работа №7Исследованиеразветвленнойцепипеременного тока. Резонанснапряжений. Лабораторная работа№8 Исследованиеразветвленной цепи переменного тока.Резонанстоков.	1 1 2 2	ОК01-ОК07; ОК09, ПК1.1 ПК2.1-2.3
Тема1.5. Электрические цепи тр хфазного переменноготока.	Лабораторнаяработа№9Исследование цепитр хфа соединенной«звездой». Лабораторная работа№10 Исследование цепи тр переменного тока соединенной «треугольником». Лабораторная работа№11 Определениеактивной,реактивнойи полноймощности.	2 2 2	ОК01-ОК07; ОК09, ПК1.1 ПК2.1-2.3
Тема1.6. Электрическиеизмерения и электроизмерительные приборы.	Лабораторнаяработа№12Измерениесопротивления методом вольтметра иамперметра.	2	ОК01-ОК07; ОК09, ПК1.1 ПК2.1-2.3

Тема1.7. Трансформаторы.	Лабораторная работа №13 Исследование работы однофазного трансформатора.	2	ОК01-ОК07; ОК09, ПК1.1

	Лабораторная работа№14 Определение коэффициента трансформации.	2	ПК2.1-2.3
Тема1.8. Электрическиемашиныпеременноготока.	Лабораторнаяработа№15Пусквходиснятие рабочих характеристиктр □х	4	ОК01-ОК07; ОК09,;ПК 1.1,ПК2.1 -2.3
Тема1.9. Электрическиемашиныпостоянноготока.	Лабораторнаяработа№16.Испытаниедвигателяпостоянноготока.	4	ОК01-ОК07; ОК09,;ПК 1.1,ПК2.1 -2.3
Раздел2.Электроника			
Тема2.2.Полупроводниковыеприборы.	Лабораторная работа№17Исследование двухполупериодного выпрямителя.	6	ОК01-ОК07; ОК09,;ПК 1.1,ПК2.1 -2.3
Тема2.4.Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Практическое занятие№2 Расч параметров и составление схемразличныхтиповвыпрямителей	6	ОК01-ОК07; ОК09,;ПК 1.1,ПК2.1-2.3
Тема2.5.Электронные усилители.	Практическое занятие№3 Определениерабочейточкиналинииинагрузкиипостроениеграфиковнапряжения и токавцепинагрузкиусилительногокаскада.	8	ОК01-ОК07; ОК09,;ПК 1.1,ПК2.1 -2.3
	ИТОГО:	20	

2. Задания для практических и лабораторных работРаздел1. Электротехника

Тема 1.2. Электрические цепи постоянного токаЛабораторнаяработа№1.ОпытноеподтверждениезаконаОма.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,закреплениезнаниязаконаОма.

Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,вольтметры, соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

ПростейшаяцепьсостоитизодногоисточникаэлектрическойэнергииЭДСивнутренним сопротивлением Rвн и одного при ектрическойсопротивлэнергии может быть представлен двумя эквивалентными электрическимисхемами:

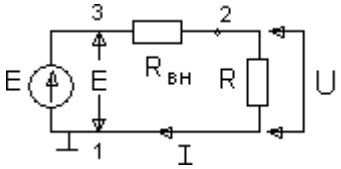


Рисунок1

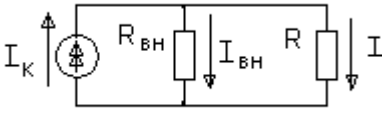


Рисунок2

На схеме рис.1 представлен реальный источник ЭДС, а на схеме рис.2-реальныйисточниктока.Источникомнапряженияназываетсяреальныйисточник ЭДС.Вольтамперные характеристики источников энергии строятся по опытам холостого хода(х.х.)и короткого замыкания (к.з.).

Взависимостиотсоотношениямеждувнутреннимсопротивлениемисточникаэнергии

Rвн и сопротивлением при мника
отнесенылибокисточникамнапряжения, либок источникамтока.

ЕслиRвн<<R,томожнопренебречьвнутреннимсопротивлениемRвнирассматриватьист
очник энергиикак источникнапряжения.

ЕслиRвн>>R–
томожносчитатьтокисточникаэнергиинезависящимотRирассматриватьегокакисточниктока.

Напряженияитокирассчитываютсядляисточников:

ЭДС: $I=\frac{E}{R+R_{вн}'}$ $U=E-I\cdot R_{вн}$ $R_{вн}\to 0$ (1)

Тока: $I=J\frac{R_{вн}}{R_{вн}+R}$, $U=IR$, $R_{вн}\to\infty$ (2)

Изфизикиизвестно,что:

- $I=\frac{U}{R}$, гдеU–напряжение

токI,протекающийпоэлектрическойцепи,равеисточника,R–

сопротивлениепри мника(резистора).

Последнеесоотношениеивыражаетзакономадляучасткацеписсопротивлением R.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Собратьсхему дляпроверкипервого закона Кирхгофа (рис.1).При сборке схемыиспользоватьдвегруппылампнакаливания.Нагрузкуизменятьчисломламп,включ нн ыхвкаждой из групп.

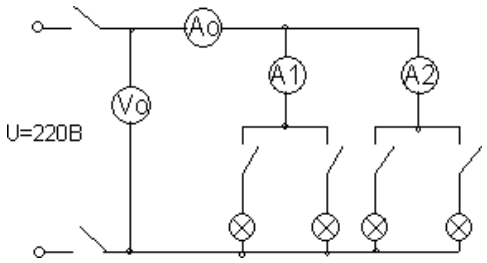


Рис.1.

Измерениеи вычисленные величины занести в таблицуТаблица1

	Измерения				Вычисления					
	I A	U o B	I_1 A I	I_2 A	P_o Вт	P_1 Вт	P_2 Вт	P_1+P_2 Вт	Δ I A	ΔP Вт
1										
2										
3										

Определитьпогрешностиизмерений

$\Delta I=I_0-I_1-I_2$ $\Delta P=P_0-P_1-P_2$

2. Собратьсхемудля проверкивторогозаконаКирхгофарис.2

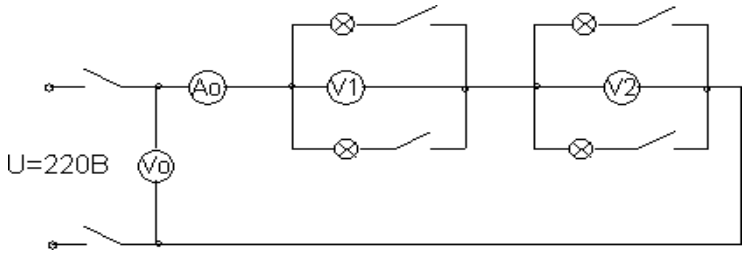


Рис.2

Измеренныеданныезанестивтаблицу2Та блица2

	Измерения	Вычисления

	I, A	U_o	U_1	U_2	P_o В	P_1 Вт	P_2 Вт	P_1+P_2	ΔU	ΔP Вт

		В	В	В	т				В	
1										
2										
3										

Определитьпогрешностиизменений

$\Delta U = U_0 - U_1 - U_2$ $\Delta P = P_0 - P_1 - P_2$

,Выводы.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Чтоназываетсяисточникомнапряженияичемонхарактеризуется?
2. Чтоназываетсяисточникомтокаичемонхарактеризуется?
3. По какому признаку тот или иной реальный источник электромагнитной энергии может бытьотнес н либо кисточникунапряжения, либ
4. НапишитезаконОмадляучасткацеписисточникамиэнергии.

Лабораторнаяработа№2.Изучениесмешанногосоединениярезисторов.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,за креплениезнанийзаконов Кирхгофа.

Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,во льтметры, соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

ПервыйзаконКирхгофа:суммаТоковвходящихвузелэлектрическойцепиравнасуммеТоковвы ходящихиз него

илиалгебраическаясуммаТоковв узлеравнанулю.

На рисунке 1 изображена схема, поясняющая применениепервогозаконаКирхгофа.

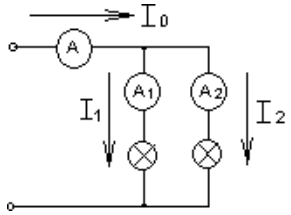


Рис.1

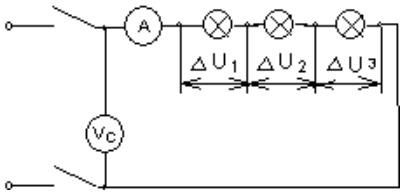


Рис.2

$I_0 = I_1 + I_2$ или $I_0 - I_1 - I_2 = 0$

ВторойзаконКирхгофа:взамкнутойэлектрическойцепиалгебраическаясуммаэлектродвижу щихсил(ЭДС)равнаалгебраическойсуммепаденийнапряженийнаотдельныхпотребителях

$$\sum E = I \cdot R$$

ПрименениевторогозаконаКирхгофапоясняетсясхеманарис.2

$$E = U_c = I \cdot R_1 + I \cdot R_2 + \ldots + I \cdot R_n$$

U_1 U_2 U_n

Балансмощностейзаключаетсявтом,чтосуммамощностей,потребляемыхкаждымпотребител ем, будет равна общей мощности, потребляемой из сети, то есть

$P_0 = P_1 + P_2 + \ldots + P_n$

Этоуравнениеполучаетсяизвторогозаконакирхгофа

$$\Sigma E \cdot I = \Sigma I^2 \cdot R \rightarrow \Sigma P = \Sigma P_0$$ *лам.*

1. Собрать схемупо рисунку3.

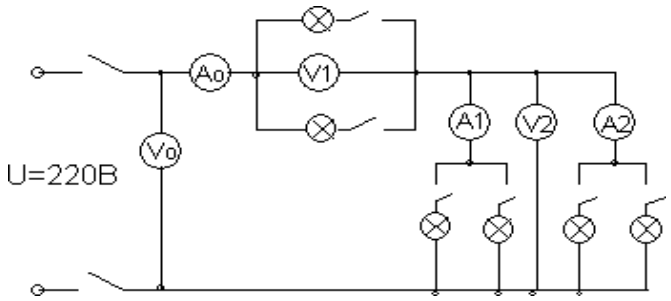


Рис.3Измере

нныеивычисленныеданныезанестивтаблицу1.

Таблица1

	Измерения						Вычисления					
	I_0 А	U_0 В	I_1 А	I_2 А	U_1 В	U_2 В	Р о В т	P_1 В т	P_2 В т	P_1+P Вт	Δ U В	ΔP Вт
1												
2												
3												

Выводы.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. КакформулируетсяпервыйзаконКирхгофа?Егоматематическаязапись.
2. КакформулируетсявторойзаконКирхгофа?Егоматематическаязапись.
3. Каковапоследовательностьсоставлениематематическоговыраженияторогозакона.Кирхгофадля конкретной цепи.
4. Какиепоказателиэлектрическойцепиостаютсяпостояннымиувсехпотребителейприпоследовательномих соединении.
5. Каквыбираетсяположительноенаправлениетока?
6. Чтоозначаетполученноеотрицательноезначениетока?
7. Каквыбираетсяположительноенаправлениедлянапряженияміжлюбымиточкамицепи.
8. Какиесуществуютметодырасч таэлектрическихцепей?
9. Какопределяетсяколичествоуравнений,составленныхпопервомузаконуКирхгофа?
10. Какопределяетсяколичество уравнений,составленныхповторомузаконуКирхгофа?
11. КакучитываютсяисточникитокапринахожденииитоковметодомуравненийКирхгофа?
12. Каксоставляютсяуравненияметодомконтурныхтоков?

Лабораторная работа №3. Определение электрической мощности и работыэлектрическоготока.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,закреплениезнаниязаконаДжоуля-Ленца.

Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,вольтметры, соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

МощностьРн,потребляемаянагрузкой,называетсяполезноймощностьюэлектрическойэнергии и онаравна

$Р_Н=I^2 \cdot R_Н$.

Другаячастьмощностиисточникаэлектрическойэнергии,затрачиваемаянапутидвиженияток акнагрузке(висточникеиЛЭП),называетсямощностьюпотерьиравна
ΔP= I2(Ro+2Rл)=I2RΣ
Баланс мощностей для электрической
цепиPг=Pн+ΔP=I2Rн+I2RΣ,
где Pг — мощность, вырабатываемая источником электрической
энергииPг=EI.
Электрическаяцепь(рис.1)взависимостиотзначениясопротивлениянагрузкиможетработатьв следующихрежимах:
— режимехолостогохода(РХХ);
— номинальномрежиме(НР);
— режимесогласованнойнагрузки(РСН);
— режимекороткогозамыкания(РКЗ).
Из особенностей работы электрической цепи в рассмотренных выше режимах следует, чтозависимостьнапряженияU1наклеммахисточникаэнергииимеетвид
U1=U1(I) =E-IRo
ипредставляетсобойвкоординатахU-Iпрямуюлинию,пересекающуюосьUприРХХ(I =0,U1=E)иосьIприРКЗ(I=Iкз1;U1=0).ЗдесьIкз1=E/Ro—
токкороткогозамыканиянаклеммахисточника.
Функция U2=U2(I) на нагрузке RH определяется
выражениемU2=U2(I)=E —IRΣ
и представляет собой прямую линию, пересекающую ось U при РХХ (I=0; U2=E) и ось Iпри РКЗ (I=Iкз2; U2=0). Здесь Iкз2=E/RΣ – ток короткого замыкания на клеммах нагрузки.ЗависимостьΔP=P(I)=I2RΣпредставляетсобойпараболу,проходящуючерезначалок оординатприРХХ/I=0;ΔP=0/иимеющеймаксимумприРКЗ/I=Iкз2;P=Iкз2E/.Впоследнемслуч аевсяэнергиярасходуется тольконанагревисточникаиЛЭП.

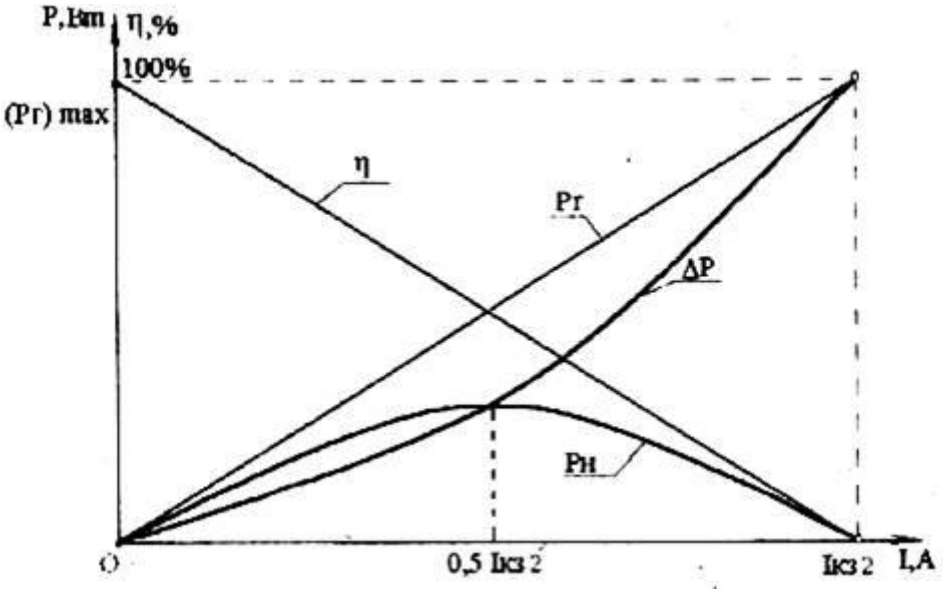


Рис.3

Мощность,потребляемаянагрузкой,
Pн=Pн(I)= I^2Rн=EI—I^2RΣ
изменяется нелинейно, пересекая ось I при РХХ (I =0; Pн=0) и при РКЗ (I=Iкз2, Pн=0) (рис.3). Максимум мощности имеет место при РСН (I=E/2RΣ;Pн=E2/ 4RΣ),когда Rн=R∑.Врежимесогласованной нагрузкиPн=DP.
КПД электрической цепи для любого режима
работыh=(1-(IRΣ/E))*100%

представляетсобойпрямую, проходящуючерезкоординаты: приРХХ(I=0; h=100%)иприРкз(Iкз2=E/RΣ;h=0)(рис. 3).

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. СобратьэлектрическуюцепьсогласноРис.1.УстановитьсопротивлениенагрузкиRннамаксимальную величину.
2. Измерить ЭДС E источника электрической энергии. Обратить внимание на одинаковыепоказаниявольтметровV1иV2,равныевеличинеЭДСисточника.
3. Замкнутьключ,иреостатомRнпоследовательноустанавливатьпоамперметруАзначения тока в цепи I=1 А; 2 А;3 А; 4 А. При этом производить замер напряженийвольтметрамиV1иV2,отмечаянеодинаковыеизмененияихпоказанийпомерерост атока

I. Результаты замеров занести в табл.

1.1.Таблица1.1

№п/п	Измерено	Вычислено								
E	U1	U2	I	R0	R∑=R0+2Rл	Рг	DP	Рн	h	
В	А	Ом	Вт	%						
1										
2										
3										
4										
5										
Среднеарифметические значениясопротивлений	R0=	R∑=	—	—	—	—				
6	I6=Iкз2=E/R∑=									
7	I7=Iкз2/2=									
8	I8=Iкз1=E/R0=									

ОБРАБОТКАОПЫТНЫХДАННЫХ

1. Величины R0 и R0+2Rл в табл. 1.1 для каждого замера находят по формуламR0=(E-U1)/I
R0+2Rл=(E-U2)/I
2. ПополученнымрезультатамR0иR∑=R0+2RлопределяютихсреднеарифметическиезначенияR0и R∑.
3. Рассчитывают токи для остальных режимов (п. 6-9) (табл. 1.1) по формуламI6=Iкз2=E/R∑, I7=Iкз2/2,I8=Iкз1=E/R0,
4. Дляизмеренныхирассчитанныхзначенийтоковопределяютостальныеэлектрическиепараметрыцепи (табл. 1.1).
5. Поэкспериментальнымирасчетнымточкамстроятсовмещенныеграфики:
.напряжений U1(I) и U2(I) (см. рис. 1.2);5.2.мощностейРг(I),ΔР(I),Рн(I)иh(I)(рис.3).
6. По полученным графикам проводят анализ работы электрической цепи.КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Охарактеризуйтетиповыережимыработыэлектрическойцепи.
2. ЧемотличаетсяЭДСисточникаотнапряжения? КакизмеритьЭДС?
3. Чтотакоепадениенапряжения,потерянапряжения? Чемониотличаютсядруготдруга?
4. Чтотакоепотенциалточки?Разностьпотенциаловточек?
5. Укажите на графиках точки, соответствующие типовым режимам работы электрическойцепи.Выделитесединихсогласованныйрежим.

Лабораторнаяработа№4.Определениекоэффициентаполезногодействияцепипостоянного тока.

Цельработы:приобретениенавыковсборкиэлектрическихцепейиобработкарезультатовизмерений,закреплениезнания балансамощностей.
Приборыиматериалы:лабораторныйстендсисточникомпитанияинагрузками,амперметры,вольтметры, соединительныепровода.
Теоретическаячасть:
Коэффициент полезного действия электрической цепи есть отношение полезноймощностиРнк мощности,вырабатываемой источникомРг,иравен
h=(Рн/Рг)*100%=((Рг-DP)/Рг)*100%=
=((1-DP)/Рг)*100%=((1-I2RΣ)/EI)*100%
Электрическаяцепь(рис.1)взависимостиотзначениясопротивлениянагрузкиможетработатьв следующихрежимах:
— режимехолостогохода(РХХ);
— номинальномрежиме(НР);
— режимесогласованнойнагрузки(РСН);
— режимекороткогозамыкания(РКЗ).

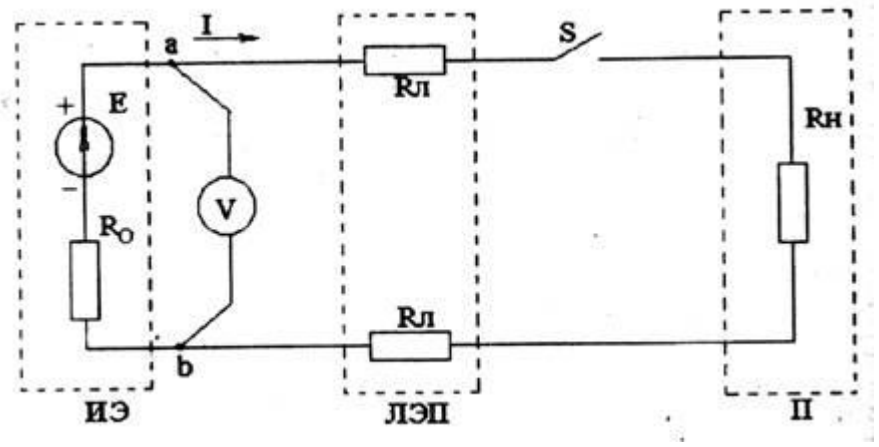


Рис.1.

В режиме холостого хода внешняя цепь разомкнута (выключатель S2отключен) и токI=Iхх=0.Таккакреальныйисточникэлектрическойэнергииимеетвнутреннеесопротивление Ro, которое на схеме обычно показывается в виде отдельного элемента, топри отсутствии тока вцепи нет падения напряжения на внутреннем сопротивлении. Вэтом случае вольтметр V1, подключенный к выводам источника (точка а и в), покажетчисленноезначениеЭДСЕ источника,т. е. U=Uхх =E.
Номинальный режим. Для получения максимального коэффициента полезного действия ηэлектрическойцепиэлементыцепидолжныработатьвусловиях,соответствующихпроектным данным и параметрам, т. е. в номинальном режиме. Номинальные значениятока,напряжения, мощностииКПД указываются впаспортахизделий
Iном,Uном,Рном,ηн
В режиме согласованной нагрузки электрической цепи сопротивление нагрузки Rн равносуммарному сопротивлению RΣ (источника электроэнергии Ro и линии электропередач2Rл).Покажем,чтомощностьприемникабудетмаксимальной,если
Rн=RΣ=Ro+2Rл.
Мощность приемника (нагрузки)Рн=RнI2=Rн(E/(RΣ+Rн))2
Приравнявкнулюпервуюпроизводнуюмощностипосопротивлениюнагрузки,найдемусловие,когда мощность приемникабудет максимальной
dPн/dRн=
0,откудаRн=RΣ.
Нетрудноустановить,чтоврежимесогласованнойнагрузки(когдаRн=RΣ)Uн=0,5E;Рн=E2

/4Rн.
Приэтомη=Rн/(RΣ+Rн)=0,5,т.е.имеетневысокоезначение.

Из-за низкого КПД согласованный режим применяется, главным образом, в маломощныхцепях(например,вустройствахрадиоэлектроники,вавтоматикеиизмерительной технике),когдаКПДнеимеетсущественногозначения,атребуетсялишьполучитьмаксимально возможнуюмощностьвприемнике.Этотрежимявляетсядлянихноминальным.

В цепях же большой мощности Ro<<Rн и КПД близок к единице. Поэтому для мощныхцепейработавсогласованномрежимеэкономическиневыгодна.

Режим короткого замыкания возникает тогда, когда выводы источника или приемника покаким-либо причинам накоротко соединены между собой. В случае замыкания выводовприемника напряжение на приемнике Uн=0, а сопротивление всей цепи равно 2Rл+Ro.Тогдаток вцепи (токкороткого замыкания)будет равен

Iкз2=E/(2Rл+R0).

ВслучаезамыканиявыводовисточникасопротивленияЛЭПисключаютсяизсопротивленийце пи,иток короткогозамыканиябудет равенIкз1=E/R0.

Это значение тока будет максимально возможным для данного источника, и вся энергияисточника целиком преобразуется в тепло в своем сопротивлении Ro, что может вызватьперегревисточникаи дажеповреждение.

Длязащитыисточниковэлектрическойэнергииоттокакороткогозамыканияустанавливают:

— вмаломощныхцепях—плавкиепредохранители;

— вболеемощных— плавкиепредохранителиилиавтоматическиевыключателисэлектромагнитнымирасцепителя ми;

— в высоковольтных цепях — специальные высоковольтные выключатели.Распределениепотенциалавнеразветвленнойэлектрическойцеп и.

При анализе электрических цепей часто необходимо знать разность потенциалов междуотдельнымиточкамиираспределениепотенциалавцепи.Дляэтогостроитсяпотенциаль ная диаграмма — график зависимости U(R), построенный при обходе контурапротивнаправления тока(рис. 4).

В идеальном источнике ЭДС потенциал изменяется скачком,поэтому источнику ЭДСсоответствует вертикальный участок потенциальной диаграммы (прямая an). Линия nb —падение напряжения на внутреннем сопротивлении источника. Напряжение на выводахисточника(Uab)показывается наклоннойлинией (штриховаялиния ab).

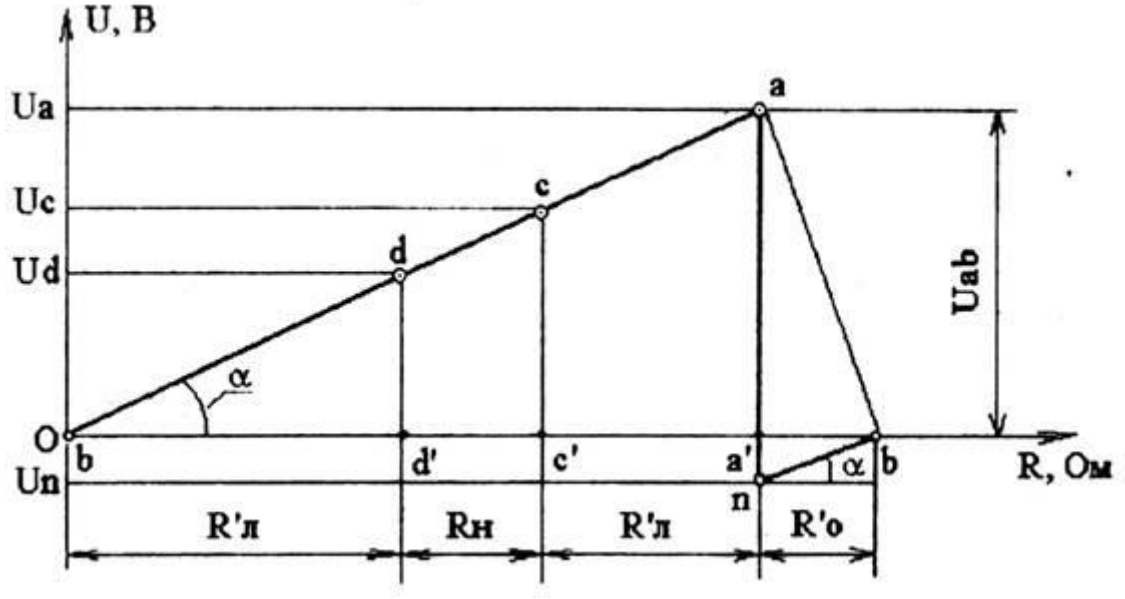


Рис.4

По закону Ома падение напряжения на сопротивлении Rл составит Udb=IRл=Ud-Ub или,если принятьпотенциал точкиbравнымнулю, то Ub=0иUd=RлI>Ub(ток всопротивлении

протекает от точки с большим потенциалом к точке с меньшим потенциалом). Падениенапряжения на сопротивлении Rн равно Ucd=IRн=Uc-Ud, откудаUc=Ud+IRн. Аналогично:Uac=IRл=Ua-Uc,откудаUa=IRл+Uc;
Una=-E=Un-Ua, откуда Un=Ua-
E;Ubn=IPo=Ub-
Un,откудаUb=Un+IRo.
На участках с сопротивлениями Ro, Rн, Rл (рис. 4) имеет место постепенное измененииепотенциала, причем угол наклона, характеризующий эти изменения, везде одинаков, таккаквнеразветвленнойцепи ток одинитот же, и
tgα=(Mu/MR)*(U/R)=(Mu/MR)*I=const,
где Mu, Mr — масштабы соответствующих
величин.Схема установкивключаетвсебя:
1 — источник постоянного тока с выпрямительным блоком питания, который можетобеспечитьступенчатоерегулированиевыпрямленногонапряжениядо75Вприноминальномтоке вцепи Iн =4 А;
2 — ЛЭП — физическая модель линии электропередач, состоящая из двух проводниковRлвысокого сопротивления (нихром);
3 — нагрузка, представляющая собой регулируемый реостат на 10 Ом, спаренный из двухполовин,последовательно включенныхмеждусобой;

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ
1. Собратьэлектрическуюцепьсогласнорис.1.Установитьсопротивлениенагрузки Rннамаксимальную величину.
2. Последовательностьизмерений для построения потенциальной диаграммы.
3.В схеме рис. 1 при отключенном выключателе S2 замерить E источника электрическойэнергии.
4.Привключенномключе S2 для одного значения тока с помощью универсального переносного вольтметра измерить напряжения указанных точек (a, c, d, п)относительноточкив,потенциалкоторой принимаемравнымнулю.
Данные измерений заносим в табл.
1.1.Таблица1.1

		Измерено	Вычислено												
		I	E	Udb	U2=Ucd	Ucb	U1=Uab	Unb	Rн						
		Дел	A	дел	B	дел	B	дел	B	дел	B	дел	B	B	O

5. По полученным результатам табл. 1.2 рассчитывают неизвестные
величиныUnb=IRo; Rн=U2/I.
Rл=(R∑-R0)/2.
6. Строят потенциальную диаграмму электрической цепи в системе координат U-R. Поосиабсциссоткладываютотрезки,соответствующие(ввыбранноммасштабе)сопротивлениям участков цепи:
bd'=R'л;d'c' =Rн;c'a'=Rли a'b =R'0.
7. Поосиординатоткладываютнайденныевеличины ЭДС инапряжений,принявпотенциалточки b равнымнулю(Ub=0).
КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ
1. Проанализируйтезакономерностьизмененияmощностейэлектрическойцепи.
2. ОбъяснитесмыслКПДихарактерегоизмененияростомтока.
3. Проанализируйтеполученнуюпотенциальнуюдиаграммуирассчитайтепотенциалточки,указанный преподавателем.
4. Объяснитеназначениепотенциальнойдиаграммы.

5. Напишитеформулубалансамощностейцепи.Какобосноватьуравнениебалансапотребляемыхмощностейприпараллельномипоследовательномсоединенииипотребителей.

Практическоезанятие№1. Расчетцепейпостоянноготока.

Цель:

1Получитьнавыкиврасчетецепейпостоянноготокапозаконам Кирхгофа,методомконтурныхтоков,методомпреобразования,методомузловогонапряжения.

Местопроведения:учебнаяаудитория.

1. Краткиетеоретическиесведения.

Расчетцепейпостоянноготокаспримененией законов Кирхгофа.

Этотметодзаключаетсявсоставлениии уравненийпопервомуивторомузаконам Кирхгофадляузлов иконтуров электрической цепи.

Расчетцепейсприменением законов Кирхгофапроизводитсявследующемпорядке:

- выбратьположительноенаправлениетоковвветвяхиобозначитьихнасхеме;
- выбратьположительноенапраавлениеобходовконтуров,причемнаправленияобходарекомендуетсявыбирать одинаковыми;
- составитьуравнения

а)числовзаимонезависимыхуравнений Y,составляемыхпопервомузакону Кирхгофа,равно числуузловбез единицы

Y=Nу-1,

гдеNу–числоузлов;

б)числовзаимонезависимыхуравнений К,составляемыхповторомузакону Кирхгофа

К=Nв-Nт-Му+1,

гдеNв–числоветвей,

Nт–числоисточниковтока.

Присоставлении уравненийповторомузакону Кирхгофанеобходимоучесть,чтобы в каждый новый контур, для которого составляется уравнение, входила хотя быоднаветвь,невошедшая впредыдущиеконтуры;

в) определить неизвестные токи путем решения полученной системы уравнений.Методузловыхнапряжений.

Этот метод применяется, когда исследуемая цепь – только два узла и все ветви вцепивключены параллельно.

Сущностьданногометодазаключаетсявтом,чтозаискомоепринимаютнапряжение между двумя уздами цепи, а токи в ветвях находят по обобщающему законуОма.

Порядокрасчетаследующий.

1. Выбратьпроизвольнонаправлениеузловогонапряжения.
2. Выбратьпроизвольноположительноенаправлениетоковвактивныхветвях,направлениетоковпассивныхветвей–отвысшегопотенциала.
3. Рассчитатьвеличинуузловогонапряжения U_{AB} поформуле

$$U_{AB} = \frac{\sum_{к=1}^{к=m} E_K \cdot q_K}{\sum_{=1}^{к=n} q_{K^к}}$$

где n – число параллельных ветвей,m–числоактивныхветвей.

Напряжениемеждудвумяузламипараллельнойцепиравноалгебраическойсуммепроизведений проводимостей и ЭДС каждой ветви, деленной на сумму проводимостейвсехветвей схемы.

произведение$E_K q_к$братьсознаком«+»,еслиЭДСE_Kпротивоположновыбранномуусловнопо
ложительномунапряжениюU_{AB}
исознаком«-«.еслиэтинаправлениясовпадают.

4. Рассчитать токи в ветвях по
формуле$I= q_к(\pm E_к \pm U_{AB})$

где E_K и U_{AB} брать со знаком «+», если их направления совпадают с выбраннымнаправлениемтоков.

Методконтурныхтоков.

Методконтурныхтоковпозволяетуменьшитьколичествоуравненийдочисласоставляе мых толькопо второмузаконуКирхгофа.

При расчете этим методом полагают, чтов каждом независимом контуре течетсвойконтурныйток.Уравнениясоставляютотносительноконтурныхтоков.Методоснов ывается на том свойстве, что ток в любой ветви может быть представлен в видеалгебраическойсуммынезависимыхконтурныхтоков,протекающихпоэтойветви.

Порядокрасчета.

1. Разбитьцепьнавзаимонезависимыеконтуры.
2. Выбратьусловноввсехконтурахположительныенаправленияконтурныхтоко в.
3. СоставитьдлякаждогоконтурауравнениеповторомузаконуКирхгофа.
4. Определитьконтурныетоки,решаяполученнуюсистемууравнений.
5. Определитьтокиветвейвнешнихисмежных,учитываянаправлениепрохождени япо нимрассчитанных контурныхтоков.

Примерырешениязадач.

1. Расчет электрических цепей с одним источником
питанияЗадача1

Вцепьаккумуляторнойбатареей($E_o=24$В,$r_o=0,5$Ом)
последовательно включены приемники электрической энергии с сопротивлениями $R_1=10,5$Ом, $R_2=8$Ом,R_3 =5Ом.

Вычислить:$R_э$,токIцепи,напряжениенаучастке U_1, U_2, U_3,навыводах
батареи$U_á$,мощностьисточника$Ð$и$ÊÏÄ$ $Ð_{ïð}$
и

Решение:

Составитьсхемузамещения(рисунок1)электрическойцепи.

Определим$P_э$

$$R_{ý}= R_1+ R_2+ R_3;$$

$$R_{ý}= 10,5+8+5=23,5(\text{Ом})$$

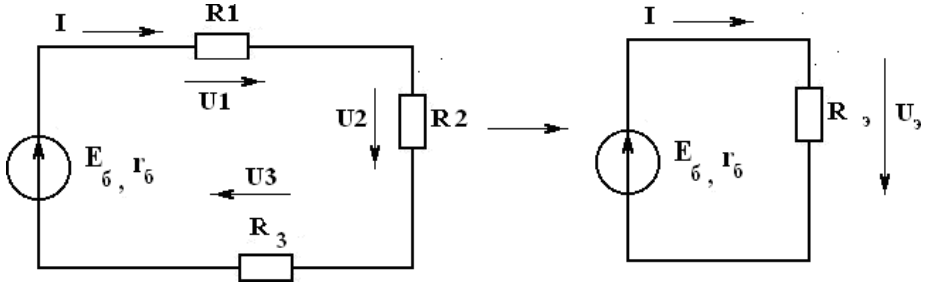


Рисунок1

ПозаконуОмадляполнойцепи

$$I= \frac{E_б}{r_{б+R_э}},$$

$$I=\frac{24}{0{,}5+23{,}5}=\frac{24}{24}=1\text{А}.$$

Определим напряженияU_1,U_2,U_3, пользуясь закономОмадляучасткацепи.

$$U_1=IR_1;\ U_1=1\cdot 10{,}5=10{,}5(\text{В})$$

$$U_2=IR_2\ ;U_2=1\cdot 8=8(\text{В})$$

$$U_3=IR_3;U_3=1\cdot 5=5(\text{В})$$

Мощностьисточника:

$P=I\cdot E_0=1\cdot 24=24(Вт)$.

Мощность,потребляемаяцепью:

$P_{пр}=I^2\cdot R_э=1\cdot 23{,}5=23{,}5$(Вт) .

Илиможноопределить:

$P_{пр}=I\cdot(U_1+U_2+U_3)=1\cdot 23{,}5=23{,}5$(Вт).

Напряжениебатареи

$U_б=U_1+U_2+U_3=10{,}5+8+5=23{,}5$(В).

$$КПД=\frac{P_{пр}}{P}\cdot 100\%=\frac{23{,}5}{24}=97{,}8\%$$

Ответ:

$R_э=23{,}5$ Ом;$I=1$ А;$U_1=10{,}5$ В;$U_2=8$ В;$U_3=5$ В;$P=24$Вт;$P_{пр}=23{,}5$ Вт;
$U_б=23{,}5$В;$КПД=97{,}8\%$.

Задача2 (смешанноесоединениесопротивлений)

Для цепи, представленной на рисунке 1, E=120 В; r_0=2 Ом; R1=11,5 Ом; R_2=10 Ом;R3=20Ом;R4=11,5Ом;R5=100Ом;R6=40Ом;R7=60Ом.Определитьтокиинаправленияна всехучасткахцепиинапряжениеназажимахисточника,атакжемощностьисточникаимощности приемниковэлектрической энергии.

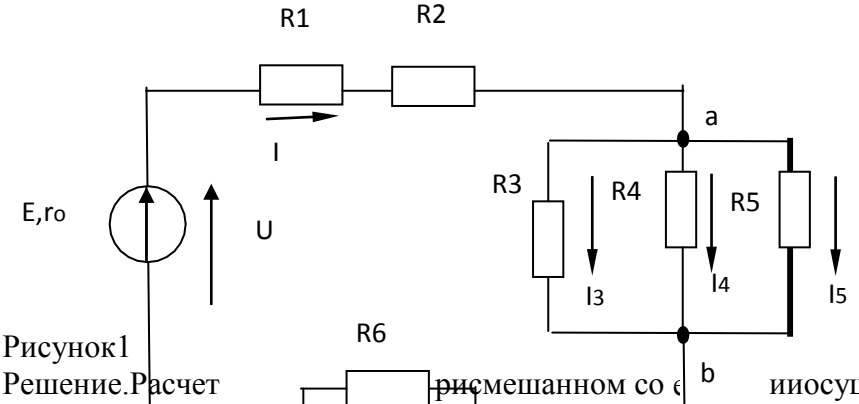


Рисунок1

Решение.Расчет рисмешанном со ииосуществляется методом «свертывания».Путемряда эквивалентныхупрощени днаясхемаприводитьсяк виду,показанномунарисунке2,где R противление,эквивалентноевсемвнешним участкам цепи. Затем деляется с ий ток I. После этого возвращаемся к промежуточнымсхем а яет пряжениенаееучастках.Поизвестным напряжениямнаучасткахнаходимт ки навсехучастках,конкретнодлясхемы,представленнойнарисунке1

Определяем эквивалентное сопротивление R. Сначала цепь на рисунке 1замещаетсяэквивалентной.

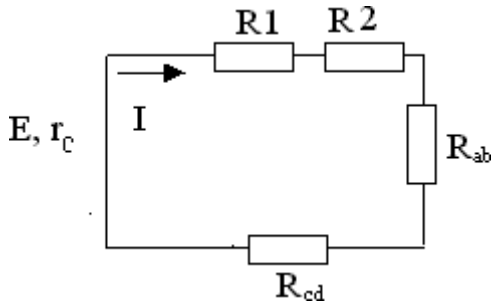


Рисунок2

Дляэтойцепиопределяется R_{ab}иR_{cd}:

1/R_{ab}=1/R3+1/R4+1/R5=1/20+1/50+1/100=8/100

См;R_{ab}=12,5Ом;R_{cd}=R6·R7/(R6+R7)=40·60/(40+60)=25

Ом.

Таккаксхемарисунок2представляетпоследовательноесоединениерезисторов,находи мзначениеэквивалентногосопротивлениявнешнейцепи

R=R1+R2+R_{ab}+R_{cd}=11,5+10+12,5+24=58Ом.

ОпределяемобщийтокI.Исходнаясхемаупрощенадовида,показанногонарисунке3.

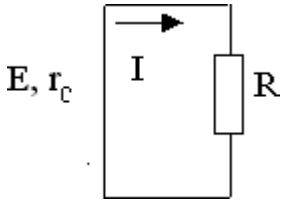


Рисунок3

Вданномслучаеонаодна,вобщемслучаечислопромежуточныхсхемнеограничиваетсяодной

Следовательно,наосновaниизаконаОмадлявсейцепи

I=E/(r_0+R)=120/(2+58)=120/60=2A.

Определяемнапряжениенаучасткахпромежуточнойсхемы:

U_{ab}=R_{ab}I=12,5·2=25B;

U_{cd}=R_{cd}I=24·2=48B.

Находимтокинаостальныхучасткахцепи.Возвращаемсяксхеме,представленнойнарис унке1.Теперьизвестнынапряженияназветвлениях«ab»и«cd».Следовательно:

I_3= U_{ab}/R3=25/20=1,25

A;I_4= U_{ab}/R4=25/50=0,5

A;I_5= U_{ab}/R5=25/100=0,25

A;I_6= U_{ab}/R6=48/40=1,2

A;I_7=U_{ab}/R7=48/60=0,8A.

Дляпроверкиправильностиопределениятоковинапряженийнеобходимовоспользоват ьсяпервымивторымзаконамиКирхгофа.ПрименяемпервыйзаконКирхгофакузлуа

I-I_3-I_4-I_5=2-1,25-0,5-0,25=0.

Дляузлас

I-I_6-I_7=2-1,2-0,8=0,

т.е.полученныезначениятоковсоответствуютпервомузаконуКирхгофа.ВторойзаконКирхгофа:алгеб раическаясуммаЭДСдлялюбогоконтураэлектрическойцепиравноалгебраической сумме напряжений на всех участках того же контура. Для цепи рисунок 1*E=$U_{вн}$+U_1+U_2+U_{ab}+U_{cd}=r_0I+R1·I+R2·I+R_{ab}I+R_{cd}I.*

Подставляячисловыезначениявправуючастьравенства,получим

2·2+11,5·2+10·2+12,5·2+24·2=4+23+20+25+48=120B.

Действительно,

$E=U$.

Определиммощности.Мощностьисточника

$P_и=EI=120\cdot2=240Вт$.

Мощностинаучастках:

$P_{вн}=I^2R_{вт}=4\cdot2=8Вт$;

$P_1=I^2R_1=4\cdot11,5=46Вт$;

$P_2=I^2R_2=4\cdot10=40$

$Вт;P_3=U_{ab}I_3=23\cdot1,25=31,25$

$Вт;P_4=U_{ab}I_4=25\cdot0,25=12,5В$

$т;$

$P_5=U_{ab}I_5=25\cdot0,25=6,25$

$Вт;P_6=U_{cd}I_6=48\cdot1,2=57,6В$

$т;$

$P_7=U_{cd}I_7=48\cdot0,8=38,4Вт$.

БалансмощностейсходитсяР$_и$=Р.Этоявляетсядополнительнойпроверкойправильностирасчета.Заметим,чтопостановказадачипорасчетуцепиможетбытьдругой. Например, задаются сопротивления всех участков, а вместо ЭДС Е задается токI$_3$=1А. Тогда необходимо определить токи на всех остальных участках и напряжения, атакжезначениеЕ.Последовательность решениязадачтакова.Определяем

$U_{ab}=R3\cdot I=20\cdot1=20Вт$.

ЗнаяU_{ab}находимтоки:

$I_4=U_{ab}/R4=20/50=0,4$

$А;I_5=U_{ab}/R5=20/100=0,2$

$А;I=I_3+I_4+I_5=1+0,4+0,2=1,6$

$А$.

Находим на остальных участках и

ЭДС$U_{1,2}=(R1+R2)I=21,5\cdot1,6=34,4$

$В;U_{cd}=R_{cd}I=24\cdot1,6=38,4В;$

$U_{вн}=r_0I=2\cdot1,6=3,2В;$

$E=U_{вн}+U_{1,2}+U_{ab}+U_{cd}=3,2+34,4+20+38,4=96В$.

ТокиI$_6$иI$_7$определяемнаосновániизаконаОмадляучасткацепи:

$I_6=U_{cd}/R_6=38,4/40=0,96$

$А;I_7=U_{cd}/R_7=38,4/60=0,64$

$А$.

2. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПО ЗАКОНАМ КИРХГОФАЗадача №3

Рассчитатьсхемунарисунке3методомприпомощизаконовКирхгофа, если E_1=12В; E_2=12В;r_{01}=0,2Ом;r_{02} =0,02Ом; R_3=1Ом

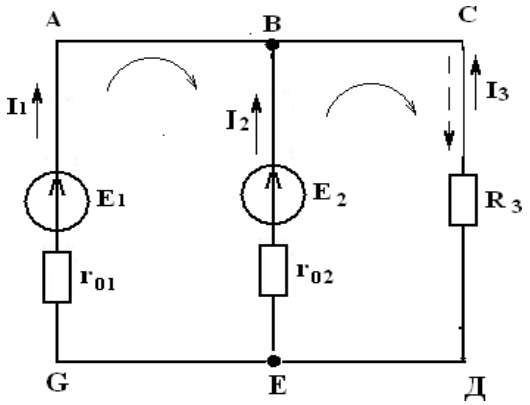


Рисунок3

Найти: I_1–?, I_2–?, I_3–?

Решение

1) Выбираемиобозначаемположительныенаправлениятоковвветвях;

2) Определяемвзаимонезависимыеконтуры-3,изнихнезависимых-2:*ABEG*и *ВСЕД*;
3) Выбираемположительноенаправлениеобходаконтуров.

4) Определяем: числоветвей$N_в=3$
числоузлов$N_y=2$

5) СоставляемуравнениедляузловпопервомузаконуКирхгофа,числоуравнений$y=N_y-1=2-1=1;$
дляузла"А" $I_1+I_2+I_3=0.$

6) Составляем уравнения по второму закону Кирхгофа, число уравненийопределяетсяпо числуконтуров-2: контур$ABEG$,контур $BCEД$.

$E_1-E_2=I_1r_{01}-I_2r_{02}$

$E_2=I_2r_{02}-I_3R_3$

7) Решитьсистемууравнений:

$$\begin{cases} I_1+I_2+I_3=0 \\ E_1-E_2=Ir_{01}-Ir_{02} \\ E_2=Ir_{02}-IR_3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} I_1=1,07A \\ I_2=10,7A \\ I_3=-11,76A \end{cases}$$

$I_3=11,76A$имеет направление,обозначенное( ).

Вывод: ГПТ (E_1) и АБ (E_2)работают на общую нагрузку. При равенстве E_1и E_2токнагрузки распределяется между источниками обратно пропорционально их внутреннимсопротивлениям. Такой режим возможен, когда источники работают на общую нагрузкуприбольшомпотреблении мощности нагрузкой

3Проверка

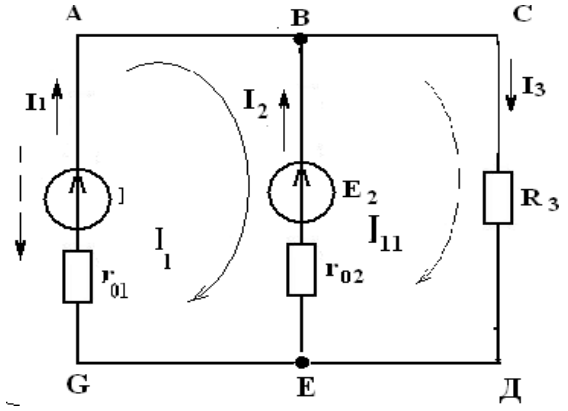
$$E_1I_1+E_2I_2=I_1^2r_{01}+I_2^2r_{02}+I_3^2R_3$$

141Вт=141Вт.

3. Расчет электрических цепей методом контурных токовЗадача4

Рассчитатьсхемунарисунке4(задача№2)методомконтурныхтоков,если $E_1=9B,E_2=12B,R_3=1Ом,r_{01}=0,2Ом,r_{02}=0,02Ом$.

Рисунок 4Решение:



1Расчетметодом контурныхтоков

Выбираем 2 независимых контураипроизвольнонаправлениеобходавних

$$\begin{cases} E_1-E_2=I_I(r_{01}+r_{02})-I_{II}r_{02} \\ E_2=I_{II}(r+R_3)-I_Ir_{02} \end{cases};$$

$$\begin{cases} -3=0,22I_I-0,22I_{II} \\ 12=1,02I_{II}-0,02I_I \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} I_I=-12,56A \\ I_{II}=11,52A \end{cases}.$$

3Произвольнозадаемнаправлениедействительныхтоковвветвях(рисунок4)

$4 I_1 = I_I = -12{,}56 A; I_3 = I_{II} = 11{,}52 A;$

$I_2 = I_{II} - I_I = 24{,}08A$;

1Проверка(см.задачу№2)

Для$I_1 = 12{,}56$Аснаправлением,обозначенным ----→

$-EI+EI = I^2r + I^2r+I^2R$;

*175,9*Вт=*175,9*Вт.

4. РАСЧЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МЕТОДОМ УЗЛОВОГО НАПРЯЖЕНИЯЗадача5

Рассчитатьсхемунарисунке5(методомузловогонапряжения),если E_1=16В, E_2=12В, R_3=1Ом,r_{01}=0,2Ом, r_{02}=0,02Ом.

Найти:

I_1–?, I_2–?, I_3–?

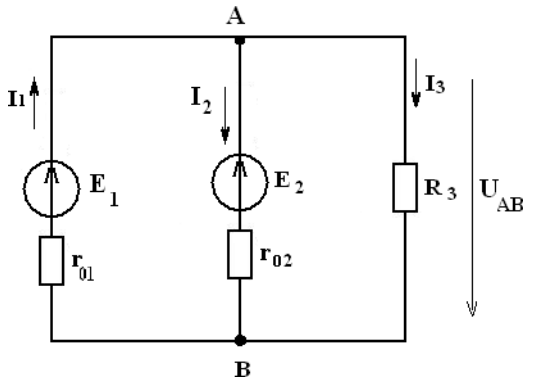


Рисунок 5Решение:

Расчетпометодуузловогонапряжения

1ЗададимпроизвольнонаправлениеU_{AB}

$2g_1 = \frac{1}{r_{01}} = \frac{1}{0{,}2} = 5(\text{Ом}^{-1})$

$g_2 = \frac{1}{r_{03}} = \frac{1}{0{,}02} = 50 \quad (\text{Ом}^{-1})$,

$g_3 = \frac{1}{R_3} = 1(\text{Ом}^{-1})$,

$3U_{AB} = \frac{E_1g_1+E_2g_2}{g_1+g_2+g_3} = \frac{16\cdot5+12\cdot50}{5+50+1} = 12{,}14$В.

4Определимнаправлениетоковвветвях

5 $I_1 = (E_1 - U_{AB})g_1 = (16-12{,}14)\cdot5 = 19{,}3$А,

$I_2 = (-E_2+U_{AB})g_2 = (-12+12{,}14)\cdot50 = 7{,}0$А,

$I_3 = U_{AB}g_3 = 12{,}14\cdot1 = 12{,}14$А.

Вывод:ГПТработаетв режиме источника. АБработает,какпотребитель–заряжается.Такойрежимвозможен приработедвигателянаобщихоборотах.

6Проверка

$I_1 - I_2 - I_3 = 0$,

$EI - EI = I_{101}^2r + I_{202}^2r + I_{33}^2R$,

223Вт≈*222*Вт;$\gamma = 0{,}7\%$.

Задача№6

Определитьтокивветвях,если

$E_1 = 12B, E_2 = 6B, R_1 = 10Ом,$

R_2=20*Ом*, R_3=40*Ом*, R_4=50*Ом*.

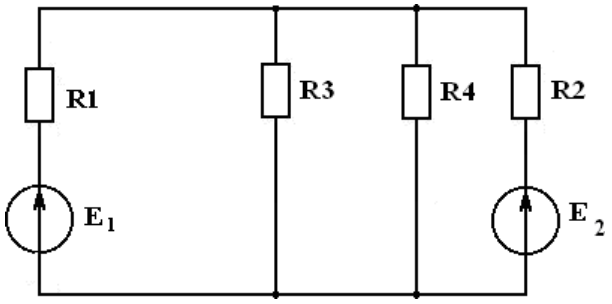


Рисунок 6

а)Задачу решить методом узлового напряженияРешение:

Выполнимэквивалентную замену,переходимксхеменарисунке6б.

R_1иR_3соединеныпараллельно.

$$R_{34}=\frac{R_3\cdot R_4}{R_3+R_4}=\frac{40\cdot 50}{40+50}=\frac{2000}{90}=22{,}2Ом$$

ЗададимпроизвольнонаправлениеU_{AB} (рисунок6б):

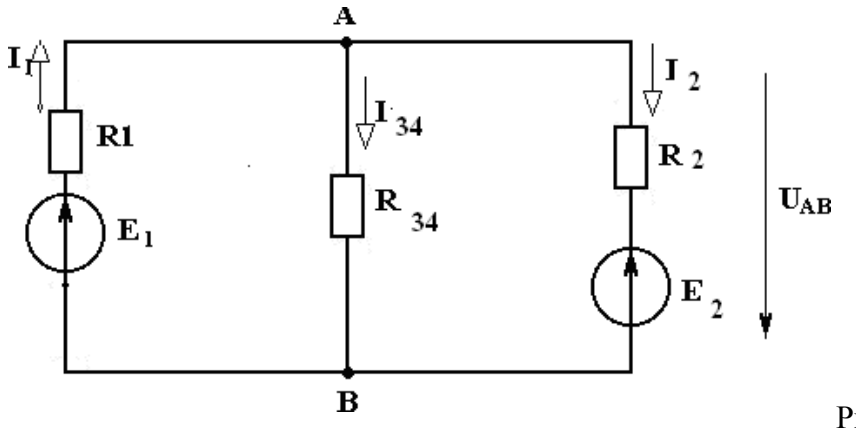


Рисунок6б)

Рассчитатьпроводимостьветвей

$$g_1=\frac{1}{R_1}=\frac{1}{10}=0{,}1Ом^{-1},\quad g_{II}=\frac{1}{R_{3,4}}=\frac{1}{22{,}2}=0{,}045Ом^{-1},\quad g_{III}=\frac{1}{R_2}=\frac{1}{20}=0{,}05Ом^{-1}.$$

4НаходимU_{AB}

$$U_{AB}=\frac{E_1g_1+E_2g_2}{g_1+g_2+g_3}=\frac{12\cdot 0{,}1+6\cdot 0{,}05}{0{,}1+0{,}045+0{,}05}=\frac{1{,}5}{0{,}195}=7{,}69B.$$

Определимнаправлениетоковвветвях(рисунок6б).

5. Находимтокивветвях

$I_1=(E_1-U_{AB})\cdot g_1=(12-7{,}69)\cdot 0{,}1=0{,}43A$,

$I_{3,4}=U_{AB}\cdot g_2=7{,}69\cdot 0{,}045=0{,}35A$,

$I_2=(-6+7{,}69)\cdot 0{,}05=0{,}08A$.

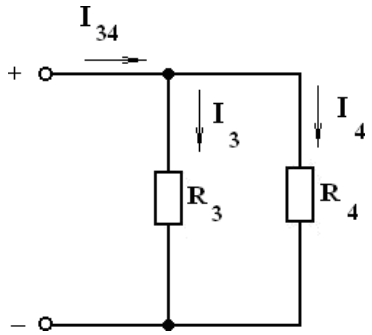


Рисунок6в)

$$I_3=I_{3,4}\cdot\frac{R_4R_3}{+R_4}=0{,}35\cdot\frac{50}{40+50}=0{,}19A,$$

$$I_4=I_{3,4}\frac{R_3}{R_3+R_4}=0{,}35\cdot\frac{40}{90}=0{,}16A.$$

Проверка

ПозаконуКирхгофа $I_1-I_3-I_4-I_1=0$,

$0{,}43-0{,}19-0{,}16-0{,}08=0$,

$0=0$

Уравнениебалансамощности

$$EI-EU=I^2R+I^2R+I^2R+I^2R,$$

$$12\cdot0{,}43-6\cdot0{,}08=(0{,}43)^2\cdot10+(0{,}19)^2 40+(0{,}16)^2 50+(0{,}08)^2 80,$$

$$5{,}16-0{,}48=1{,}8+1{,}44+1{,}28+0{,}128,$$

$$4{,}68\approx4{,}65,$$

$4{,}7Bm=4{,}7Bm.$

Леваячастьуравненияравнаправой,значитзадачарешенаверно.

Задача№7

Решить задачу №6 методом контурных

токовРешение:

Переходимотсхемынарисунке6(а)ксхеменарисунке(6(б)

$R_{34}=22{,}2$(см.задачу№6)

Выбратьпроизвольнонаправлениедействительныхтоков

ДлякаждогонезависимоконтурасоставимуравнениеповторомузаконуКирхгофадляконтурныхтоков (см. рисунок. 7)

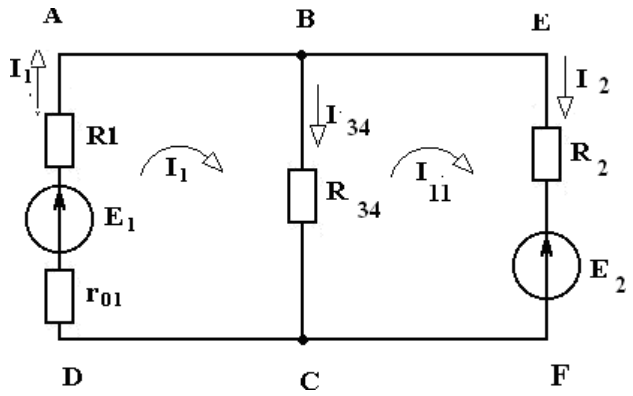


Рисунок7

$$\begin{cases} E_1 = I_I(R_1 + R_{3,4}) - I_{II}R_{3,4} \\ -E = I(R_2 + R) - IR_{3,4} \end{cases},$$

$$\begin{cases} 32{,}2I_I - 22{,}2I_{II} = 12 (1) \Rightarrow I_I = 0{,}37 + 0{,}69I_{II} \Rightarrow (2) \\ -22{,}2I_I + 42{,}2I_{II} = -6 \end{cases},$$

$-22{,}2(0{,}37 + 0{,}69\ I_{II}) + 42{,}2\ I_{II} = -6$,

$26{,}88\ I_{II} = 2{,}21,$

$I_{II} = 0{,}08A,$

$I_I = 0{,}37 + 0{,}69 \cdot 0{,}08 = 0{,}425 \approx 0{,}43A,$

$I_1 = I_I = 0{,}43A,$

$I_{3,4} = I_I - I_{II} = 0{,}43 - 0{,}08 = 0{,}345 \approx 0{,}35A,$

$I_2 = I_{II} = 0{,}08A.$

ТокиI3иI4 определяются также, как в задаче №6Проверка(см. проверкук задаче№6) Перейдемкэквивалентнойсхеме6б),(см.задачу№6)

Задача№8

Решить задачу № 6 методом по законам КирхгофаРешение:

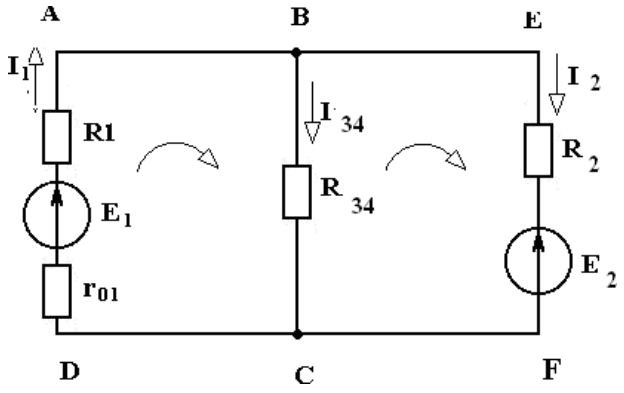


Рисунок8

$R_{3,4} = 22{,}2Ом$

1 Эквивалентнаясхемаимеет3ветви,2узла.

2 Произвольно выберем направление токов в ветвях и обозначим их (см. рисунок 9.3Попервомузаконукирхгофа необходимосоставитьодноуравнение дляузлаА: $I_1 - I_{3,4} - I_2 = 0.$

ПовторомузаконаКирхгофанеобходимосоставитьдвауравнения:

АВСД $E_1 = I_1R_1 + I_{3,4} \cdot R_{3,4}$

ВЕFС $-E_2 = -I_{3,4} \cdot R_{3,4} + I_2R_2$ полученныеуравнениеобъединенывсистему

$$\begin{cases} I_1 - I_{3,4} - I_2 = 0 \\ I_1R_1 + I_{3,4}R_{3,4} = E_1 \\ -I_{3,4}R_{3,4} + I_2R_2 = -E_2 \end{cases}$$

Решитьполученнуюсистемуотносительно I_1, I_2, I_3

(1)

(2)$\Rightarrow I_1 = 1{,}2 - 2{,}22I_{3,4}$

(3)$\Rightarrow I = -0{,}3 + 1{,}11I$

$$\begin{cases} I_1 - I_{3,4} - I_2 = 0 \\ 10I_1 + 22{,}2I_{3,4} = 12 \\ -22{,}2I_{3,4} + 20I_2 = -6 \end{cases}$$

$I_1 u I_2$ подставимв(1)

$1{,}2\text{-}22{,}2I_{3,4} - I_{3,4} + 0{,}3 - 1{,}11I_{3,4} = 0; \text{-}4{,}33I_{3,4} = -1{,}5;$

$I_{3,4} = 0{,}346A \approx 0{,}35A$

$I_1 = 1{,}2 - 2{,}22 \cdot 346$

$= 0{,}43AI_2 = -03 + 1{,}11 \cdot 0{,}346 = 0$

$,08A$

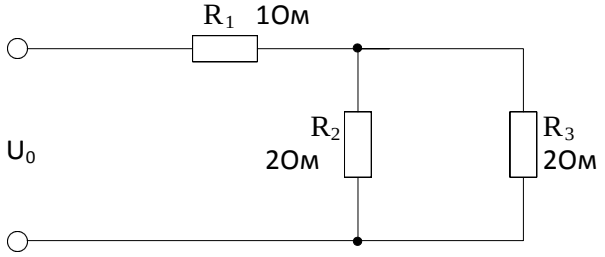
$I_3 u I_4$ определяемтакже,какивзадаче№6

Проверка(см.проверкукзадаче№6)

Задачи.Вэлектрическойцеписделатьнеобходимыеобозначенияисоставитьуравненияпоперв омуи второмузаконамКирхгофа.

2. Составитьбалансмощностей.

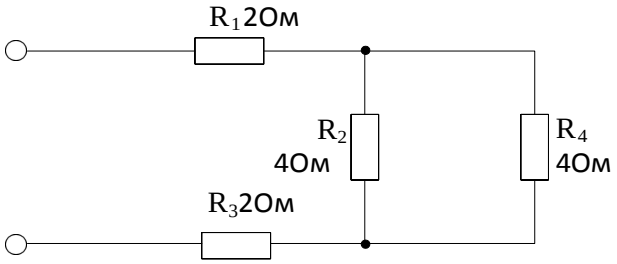
Задание. 1.



Дано:U_1=10ВU_0=

?

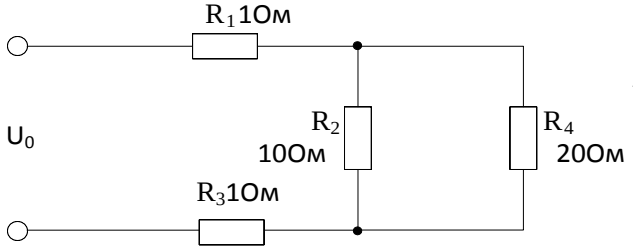
Задание. 2



Дано:P_4=4Вт I

$_1$=?

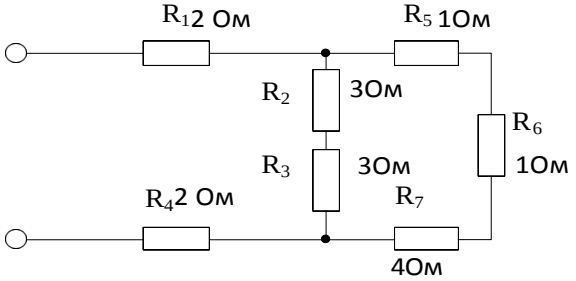
Задание. 3.



Дано: $U_{ав}$=20

ВU_1=?

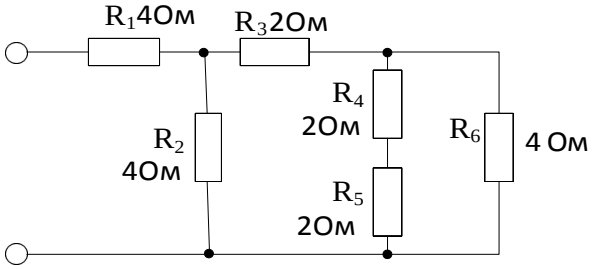
Задание. 4.



Дано: I_6=1

AI$_1$=?

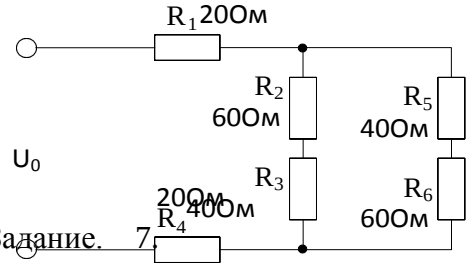
Задание. 5.



Дано:U_0=12

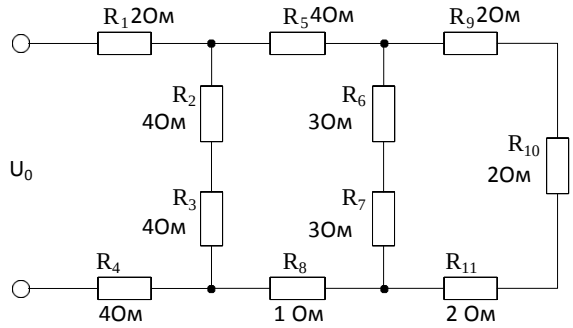
BI$_1$=?

Задание. 6.



Дано:U_{ab}=10ВU_0=?

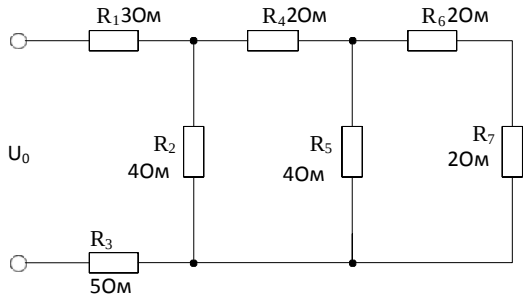
Задание. 7.



Дано:U_0=10В

I_1=?

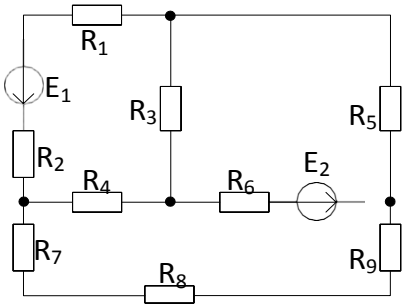
Задание. 8.



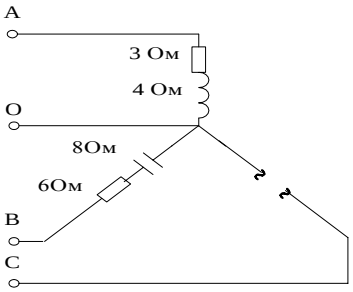
Дано:U_0=10В

I_0=?

Задание. 9.

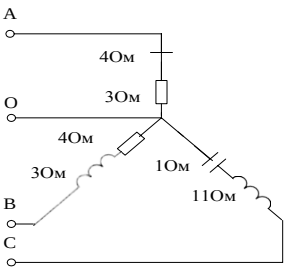


Задание10.



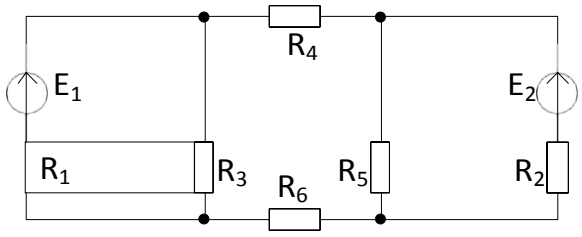
Дано:$U_Ф$=220 В
Определить:
I_0=?;P=?

Задание11.

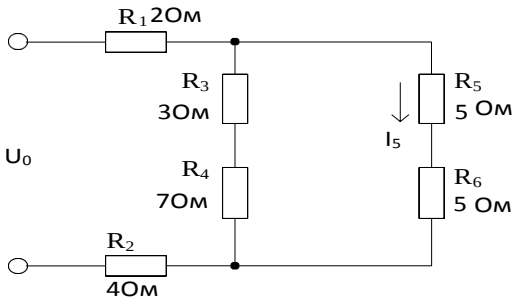


Дано:$U_Ф$ =220В
Определить:
I_0=?;P_A=?S_B=?

Задание12.



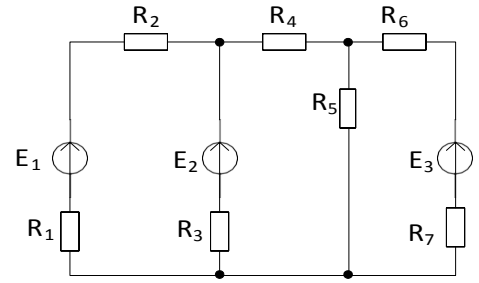
Задание 13.



Дано:U_0=10В

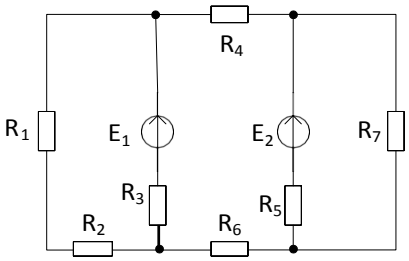
I_0=?

Задание 14.

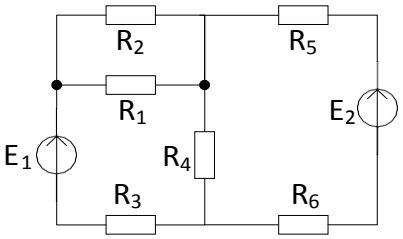


.

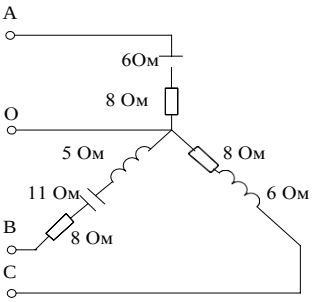
Задание15.



Задание16.



Задание17.



Дано:$U_Ф$ =380В
Определить:
I_0=?;P_C=?

Тема1.4.Электрическиецепиоднофазногопеременноготока.
Лабораторнаяработа№5Исследованиепоследовательногоипараллельногосоединенияконденсаторов.

Цель работы: 1. Проверить аналогию между цепями постоянного тока иэлектростатическимицепями.Приобрестинавыкрасчетаэлектростатическихцепей.

2.Исследоватьамплитудныеифазовыесоотношениявцепях RC.Уяснитьрольфазовых соотношенийвцепях синусоидальноготокаиспецификуразличныхрежимов.

Методическиеуказания

1.Электростатическимицепяминазываютцеписостоящиеизисточниковпостоянной ЭДС, конденсаторов и резисторов. Формально между электрическими цепямипостоянноготокасуществуетаналогия:токусоответствуетэлектрическийзаряд,прово

димостиветви соответствуетемкость.

Поаналогиисэлектрическойцепьюзакон Ома для электрической цепи имеет вид: q =CU.

Первый закон Кирхгофа ∑q=0.

Второй закон Кирхгофа ∑E=∑$\frac{q}{C}$.

При последовательном соединении конденсаторов суммарная емкость определяется по формуле:

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \ldots + \frac{1}{C_n} \quad (1)$$

При параллельном соединении конденсаторов эквивалентная емкость равна сумме всех емкостей

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + \ldots + C_n \quad (2)$$

Аналогию проводящих электрических и электростатических цепей и действие законов Ома и Кирхгофа позволяют использовать общие принципы метода Кирхгофа, методов контурных токов, метода узловых потенциалов и метода двух узлов для расчета электрических цепей после соответствующей адаптации этих методов. В результате расчета получают распределение зарядов и напряжений на конденсаторах.

2. В цепи содержащей резистор и конденсатор протекает ток i= Imsin(ωt+ψi)

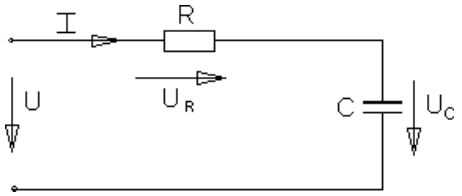


Рисунок1

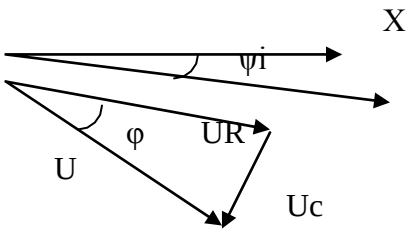


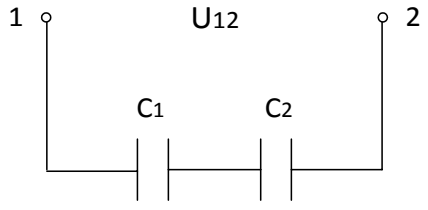
Рисунок2

Напряжение на входе цепи для векторов действующих значений определяется уравнением (рис.4) Ū=ŪR+ŪC.

Выполнение работы

Выполнение работы

1. Собрать цепь согласно рис.3.

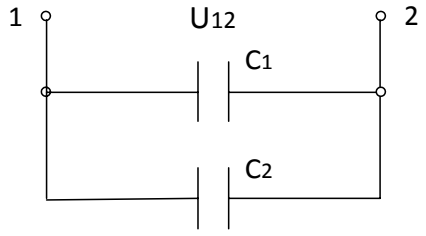


U12=12В

Рисунок3

Измерить напряжение на каждом конденсаторе. Рассчитать заряд на каждом конденсаторе и убедиться, что заряды на каждом конденсаторе равны. Убедиться в справедливости формулы (1).

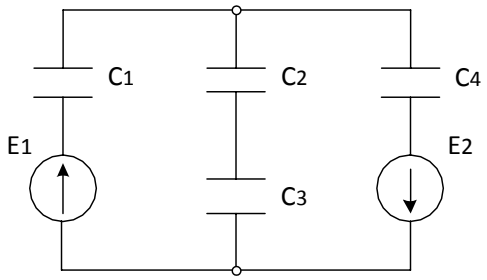
1. Собрать цепь согласно рис.4.



U12=12В

Рисунок4

3. Собратьразветвленнуюэлектростатическуюцепьсогласнорис.5.



E1 = 12
BE2 =9 В

Рисунок5

Измерить напряжение на каждом конденсаторе и данные занести в таблицу

1.Таблица1. Измерения и вычисления

Измерено				Вычислено			
U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U4

Рассчитатьтеженапряженияметодомдвухузлов.

4. Собратьсхемусогласнорис.6.ВкачествеRиспользоватьлампынакаливания.

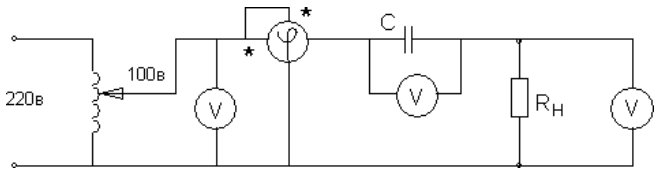


Рисунок6

Приизмерениифазыиспользуетсяфазометр,представляющийсобойваттметр,шкалакоторого проградуированавградусахи cosφ.

Записатьпоказанияфазометраидругихприборовв таблицу2дляразличныхзначенийRн.

Таблица2.Измерения

R	Cos φ	φ (град.)	Uвх, В	UR,B	Uc,B
1лампа					
2 лампы					
3 лампы					

Построитьвекторнуюдиаграммунапряжений U.

Убедитьсявтом,чтоприложенноенапряжениеравногеометрическойсумменапряженийн аактивномиреактивномэлементах (треугольник)напряжений.

Контрольныевопросы

1. Как определяется эквивалентная емкость последовательно соединенныхконденсаторов?
2. Какопределяетсяэквивалентнаяемкостьпараллельносоединенныхконденсаторов?
3. Какимиметодамирассчитываютсяэлектростатическиецепи?
4. Междукакимивеличинамивцепяхпостоянноготокаивэлектростатическиецеписуществу ютаналогии?
5. НаписатьзаконОмадляэлектростатическихцепей.
6. НаписатьзаконКирхгофадляэлектростатическихцепей.
7. КаксвязанымежусобоймгновенныезначениятоковинапряженийнаэлементахR,C?
8. Записатьвыражениедлякомплексногосопротивленияактивностии мкости.
9. Датьполныеназванияследующимвеличинам:i,Im,Im,I,I,U,Um,Um,u,z,Z,R,x.
10. Чтоназываетсякомплекснымвходнымсопротивлением?
11. Каксвязанымеждусобойследующиевеличиныz,Z,R,x,φ?

Лабораторная работа №6. Исследование последовательного и параллельного соединениякатушекиндуктивности

Цельработы:исследоватьамплитудныеифазовыесоотношениявцепяхRL.Уяснитьроль фазовыхсоотношенийвцепяхсинусоидальноготокаиспецификуразличныхрежимов.

Методическиеуказания

1. Цепь,содержащаярезисторииндуктивнуюкатушку.

Реальнаякатушкавцепипеременноготокапредставляетсочетаниеактивногоииндуктивн огосопротивлений (рис.1).

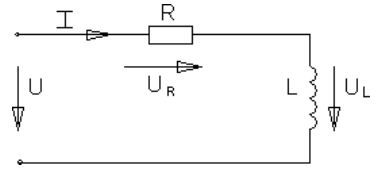


Рисунок1

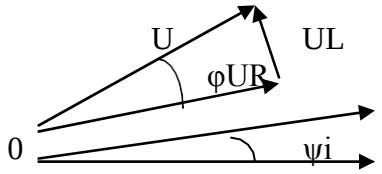


Рисунок2

Пусть по катушке протекает токi = Im sin(ωt + ψi)Длявекторовдействующихзначений$\bar{U}=\bar{U}R+\bar{U}L$

Векторнаядиаграммавсоответствииспоследнимвыражениемизображенанарис.2Ua= UR= Ucosφ, Up=UL=Usinφ,

Выполнениеработы

1. Собратьсхемурис.3скатушкойLипереключитьтумблерфазометравположение «инд».Затемпроделатьаналогичныедействияиданныезанестивтаблицу2.а.

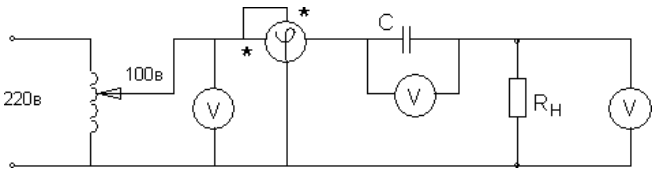


Рисунок3

Таблица2.Измерения

R	Cos φ	φ (град.)	Uвх, В	UR,В	UL, В
1лампа					
2 лампы					
3 лампы					

Контрольныевопросы

1. Как связанымежусобоймгновенныезначениятоковинапряженийнаэлементахR, L,?
2. Записатьвыражениедлякомплексногосопротивленияиндуктивностии □мкости.
3. Датьполныеназванияследующимвеличинам:i,Im,Im,I,I,U,Um,Um,u,z,Z,R,x.
4. Что называется комплексным входным сопротивлением?5.Каксвязанымеждусобой следующиевеличиныz,Z, R,x,φ?

Лабораторнаяработа№7.Исследованиенеразветвленнойцепипеременноготока.Резонансна пряжений.

Цельработы:ПроверитьзаконыОмаиКирхгофадляпоследовательнойцепипеременного тока,состоящейизактивного элемента (R),индуктивного($X_L=2\pi fL$), □мкостного($X_C=\frac{1}{2\pi fC}$).

Приобрестинавыквопределенииипараметровцепии построениевекторныхд иаграмм.

Исследоватьявлениерезонансанапряжений.

Методическиеуказания.

ЗаконОмадля цепирис.1записывается:$I=\frac{U}{Z}$,

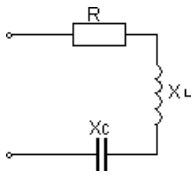


Рисунок1 $Z=\sqrt{R^2+(X_L-X_C)^2}$

Где Z-полноесопротивлениепоследовательнойцепи.
R–активныйэлемент;электрическаямощность,выделяющаяся

вэтомсопротивлениипревращается втепло и называется активной мощностью $P=I^2R$ или$P=U\cdot I\cdot\cos\varphi$ (Вт).

Векторатокаинапряжениянаактивномэлементесовпадаютпофазе

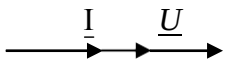
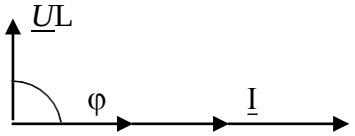


Рисунок2 $\varphi=0^0$ -угол сдвигафаз.

$X_L=2\pi fL$ -индуктивноесопротивление;электрическаямощностьвыделяющаясяв этомэлементеназываетсяреактивно–индуктивнойиимеетположительныйзнак,т.к.φ >0. $Q_L=+I^2\cdot X=U_L\cdot I\cdot\sin\varphi$ (Вар).

Вектортокапротекающегочерезкатушкуиндуктивностиотста ϕ=0 твектора 0^0



f– частота,Рисунок3

$X_C=\frac{1}{2\pi fc}=\frac{1}{\omega c}$ мкостное сопротивление; электрическая мощность на этом сопротивленииназываетсяреактивно-емкостнойиимеетотрицательныйзнакт.к.φ<0.

$Q_C=-I^2X=I\cdot U_C\cdot\sin\varphi$(Вар)

Вектортока,протекающегочерезконденсаторопережаетвекторнапряжениянаφ=-90^0

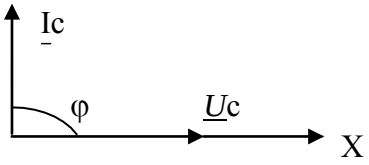


Рисунок4

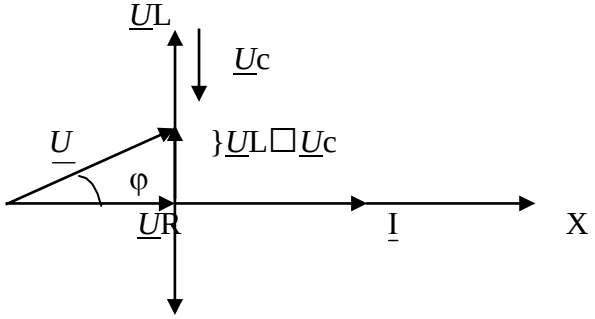
QL и QC - реактивные мощности в отличие от активной мощностине преобразуются втепловую энергию или механическую. Реактивная мощность накапливается в магнитномполекатушкииндуктивностииливэлектрическомполеконденсатора,азатемэтамощность возвращается в источник. Тем самым загружают источник энергии реактивноймощностью.

Припоследовательномсоединенииэлементов R,XL,XСипри XL>XСвекторныедиаграммытокаинапряженийстроятследующимобразом.Выбираетсямасштабдлятокаинапряжения,выбираетсяисходныйвектор,имбудетвектортока. Вектор токаоткладывается наосиX.

Наактивномэлементевектортокаивекторнапряжения IR=UR совпадаютпофазе, наиндуктивностивекторнапряженияIXL=UL опережаетвектортокана 90^0,на мкостном сопротивлении вектор тока опережает вектор напряженияI XC = UC на90^0 .Уголсдвига фазмеждувходным напряжениемивходным токомизвекторнойдиаграммыопределяетсяпоформулам:

$\cos\varphi=\frac{R}{Z}$, $\sin\varphi=\frac{X_L-X_C}{Z}$, $\varphi=arctg\frac{X_L-X_C}{R}$

$\cos\varphi=\frac{U_R}{U}$, $\sin\varphi=\frac{U_L-U_C}{U}$



$\underline{U}$с Рисунок5

Полнаякомпенсацияреактивныхмощностейнаступаетпри

XL=XC, тогда Z=R,S =P, Q=0, угол $\varphi=0^0$

Такое явление называется резонансом напряжения. Общее условие резонанса напряжений:мнимаячастьполноговходногосопротивлениявкомплекснойформеравнанулю,т.е.Im

{$\underline{Z}$вх}= 0,гдеIm–сокращ отImago (лат.)– изображение, образ.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ.

Собрать последовательно схему рисунок 6, в которую включить в качестве активнойнагрузкилампынакаливания,катушкуиндуктивности,блокконденсаторовиэлектро измерительныеприборы: амперметр,ваттметр ивольтметры.

Изменяя мкост

былоравнонапряжениюна мкостиUL=UСили

IXL=IXC → XL=XСилиωL=$\frac{1}{\omega c}$ (1).

Отсюдаω_0= $\frac{1}{\sqrt{LC}}$,гдеω_0-резонанснаячастотаколебательногоконтура

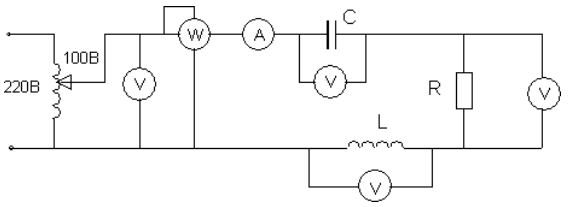


Рисунок6

В цепи наступает резонанс напряжений. Затем, изменяя мкост >UC иUL < UC. Результаты измерений внестив таблицу 1. По результатам измерений построитьвекторныедиаграммы,проверить второйзакон Кирхгофа.

Впервомопытерассчитатьиндуктивностьисходяиз(1),востальных,используязакон Ома U_L =IωL,ω=3141/с

Таблица1.Измеренияивычисления

	Измерения						Вычисления				
	I A	U B	UR B	UL B	UC B	P ВТ	Q Вар	S ВА	cosφ	L Гн	C мкФ
1											
2											
3											

Сделатьвыводыовыполненнойработе.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Какоесопротивлениеназываетсяактивнымиреактивным?
2. Какзависитиндуктивноеи мкостноесопротивл
3. Какаямощностьназываетсяактивнойиреактивной?Как вычисляютсяэтимощностидля различныхцепейпеременноготока?
4. Какопределитьфазовыйсдвигмеждутоком инапряжениемдляэтих цепей?
5. Как написать закон Ома для цепей переменного тока с активным, индуктивным,активно-индуктивным, мкостным,иактивно мкостнымсопротивлениями?Какиеособенностиэтихцепей?
6. Какстроитсявекторнаядиаграммадляпоследовательнойцепи,состоящейизактивного сопротивления, индуктивной катушки, конденсатора? Как записать закон Омадляэтихцепей?

7.В каком случае последовательная цепь с активным, индуктивным и мкостнымсопротивлениембудетиметьуголсдвигафазмеждутокоминапряжениембольше(меньше)нуляипочему?

8.Чтоназываетсярезонансомнапряженияиегоиспользование?

Лабораторная работа№8. Исследование разветвленной цепи переменного тока. Резонанстоков.

Цельработы.Приобрестипрактическийнавыкопределенияпо экспериментальным данным параметров электрической цепи, исследовать резонанс токов. Приобрести навыкпостроениявекторныхдиаграмм.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ.

При параллельном включении активного элемента (g – активная проводимость) иреактивных элементов (bL – реактивно – индуктивная проводимость и bc- реактивно – мкостная проводимость) рисунок1 и равенстве индуктивной проводимости и мкостнойпроводимостиbL = bcв цепинаступаетрезонанс токов. В этом случае электрическаяцепь потребляет только активную мощность, так как общая проводимость «y» всей цепиравнаактивной проводимостиy=g.

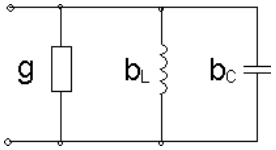


Рисунок1

$y=\sqrt{g^2+b-(b_{L\quad C})^2}$;P =S;P=$UI\cdot\cos\varphi$;$\cos\varphi=1$;$\sin\varphi=0$

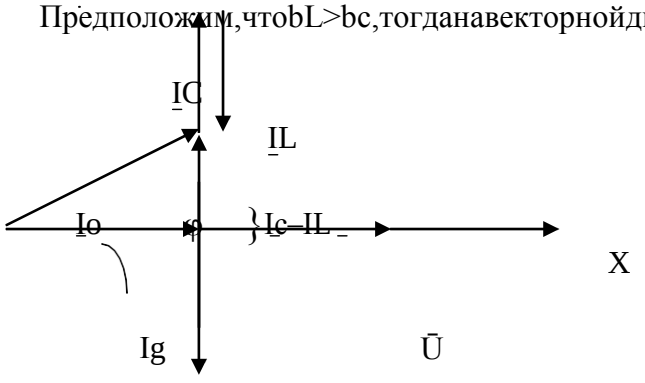
$Q=U\cdot I\cdot\sin\varphi=0$

Общее условие резонанса токов: мнимая часть комплекса входной проводимостиравнанулю, т.е.Im {Yвх}=0

Физический смысл резонанса токов состоит в том, что при резонансе происходитобмен энергиями между электрическим полем конденсатора и магнитным полем катушкииндуктивности.Явлениерезонансатоковширокоиспользуетсявэлектротехникедля повышениясosφ. $\cos\varphi=\frac{g}{y}=\frac{g}{g}=1$

Векторнаядиаграммадлясхемырис.1строитсяследующимобразом.Исходный вектор–векторнапряжения.Наактивнойпроводимости $\frac{1}{R}=g$ вектортокасовпадаетс векторомнапряжения,наиндуктивнойпроводимости $\frac{X_L}{Z^2}=b_L$ вектортокаотста тот вектораанапряженияна90^0,на мкостнойпроводимости $\frac{X_C}{Z^2}=b_C$ вектортокаопережает вектор напряженияна90^0.

Предположим,чтоbL>bc,тогданавекторнойдиаграммерисунок2получим.



–

IL

Рисунок2

Дляуменьшенияугла сдвигафаз« φ» формуле:

$C = \frac{P}{U^2 2\pi f}\left(tg\varphi_0 - tg\varphi_H\right)$,P–активнаямощностьустановки,

φ_0-уголсдвигафаздокомпенсации,φ_H -уголсдвигафазтребуемый.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Собрать схему, представленную на рисунке 3. В качестве активной проводимостииспользовать лампы накаливания, индуктивной проводимости – катушку индуктивности, емкостной проводимости – батарею конденсаторов. Работа выполняется при пониженномнапряжении.Вначаледобиться резонансатоков, когда

IL=IC,затемIL>ICиIL<IC;

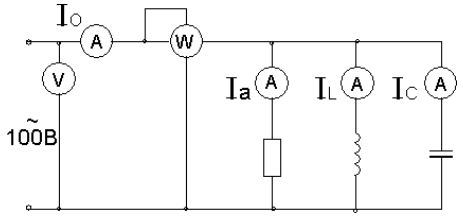


Рисунок3Резу

льтаты эксперимента внести в таблицу

1.Таблица1. Измерениями вычисления

	Измерения						Вычисления				
	U В	Io А	Ia А	IL А	Ic А	P ВТ	Q Вар	S ВА	cosφ	bC см	bL см
1											
2											
3											

По опытным данным построить векторные диаграммы токов.Сделатьвыводыповыполненной работе.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Какиеразновидностиэлектрическихсопротивленийсуществуютвцепяхпеременноготокаи вчемихособенности?
2. Каковы особенности цепей переменного тока с параллельно включеннымактивнымиииндуктивнымсопротивлениями,активными мкостн ниями?
3. Какстроятсявекторныедиаграммытоковинапряженийдляцепейпеременноготокапараллельновключеннымактивнымииндуктивным,активными мкостн ями?
4. Какое явление в электрических цепях называется резонансом тока. Каковыусловияеговозникновения и егоособенности?
5. Длякакихцелейнапрактикеиспользуютрезонанстоков?
6. Каким образом на практике повышают коэффициент мощности и чему равнавеличина мкости ми напряжением?

Тема1.5.Электрическиецепитр хфазногопеременноготок

Лабораторнаяработа№9Исследованиецепитр хфазногоп «звездой».

Цельработы: Убедитьсявсправедливостисоотношенийфазныхи линейныхвеличиннапряженийитоковприсоединенииипотребителейп осхемезвезда.Освоить

технику соединения потребителей и источников тр □хфазн
режимыработычетыр □хпровс
троитьвекторныедиаграммы для 3-хфазныхцепей.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Источники3-хфазноготока.Источникитр □хфазноготока(генераторыилитрансформаторы)и меюттриобмоткиназываемыефазамиA,B,C.Провода, соединяющие потребителей тока с фазами генератора,называют линейнымипроводами. Узлы, в которые соединены три фазные обмотки генератора и потребителятока,называютнулевымиточками,апровод,соединяющийэтидва узла – нулевым.

Схемасоединенияобмоток3-хфазногоисточникатока«звездой»снулевымпроводом(рисунок1)позволяетполучитьотнего равныеповеличиненапряжения.

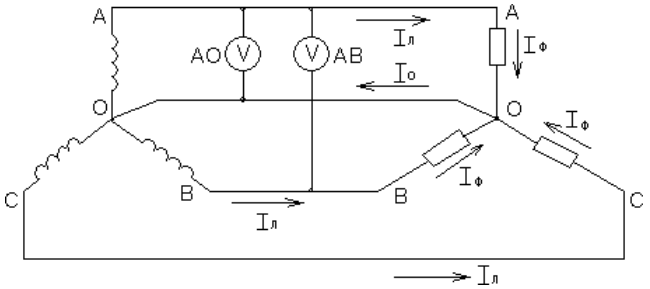


Рисунок1

Напряжениемеждудвумя линейнымипроводами, называютлинейным: UAB,UBC, UCA. Напряжение между линейным проводом инулевымназываютфазным:UAO,UBO,UCO.

Линейноенапряжениебольшефазногов $\sqrt{3}$ раз,т.е.Uл= $\sqrt{3}$ Uф.

ЕслиUл=380В,тоUф=220В.Ток,протекающийвлинейныхпроводах,называется линейным: Iл = Iф. А «звезда» без нулевого провода (рисунок 2) используетсятолько при наличии симметричной нагрузки (равные электросопротивления, одинаковыйхарактернагрузкивкаждойфазеиодинаковыйуголсдвигафазмеждутокамиинапряжениямивфазах).

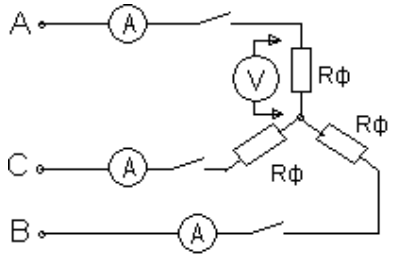


Рисунок2

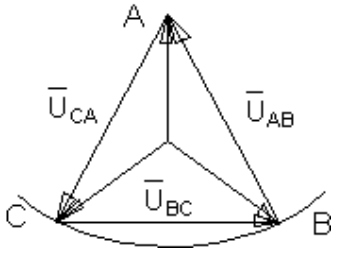


Рисунок3

Длянеодинаковыхповеличинеилихарактеру(активноеиреактивное)сопротивлениях в каждой фазе эта схема да □т нес отдельными потребителями. На потребителе с большим электросопротивлением(меньшеймощностью)будетбольшенапряжение(перенапряжение). Даннаясхематребует одновременного включения и отключения потребителей в каждой из тр □х фаз.Звездаснулевымпроводом(рисунок4)являетсянаиболеераспростран □ннойсхе чениятр □хфазных потребителей.

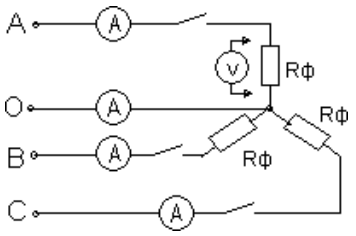


Рисунок4

Соединениевзвездуиспользуетсякакприсимметричной,такипринесимметричнойнагрузках.Нулевойпроводда тнапр
ихарактера.

Эта схема позволяет включать и отключать потребители в отдельных фазах независимодруг от друга. При симметричной нагрузке тока в нулевом проводе нет. В общем случаетоквнулевомпроводе равен:

$$\bar{I}O=\bar{I}A+\bar{I}B+\bar{I}c$$

Для определения тока в нулевом проводе строят векторную диаграмму. Сэтойцельювыбирают масштаб для токаи напряжения.

Вслучаеотсутствиянулевогопроводастроятреугольниклинейныхнапряжений.В масштабе откладывают из точкиА (рис.3) два линейных напряжения $\bar{U}AB$и$\bar{U}CA$,затемнаполудугевыбираемточкуВиоткладываем векторлинейногонапряженияUвс.

Извершинтреугольникаоткладываемвектораазныхнапряжений: UAO, UBO, UCO. При симметричной нагрузке вектора фазных напряжений располагаютсядруготносительнодругаподуглом120^0,принессиметричнойнагрузке междувекторамифазныхнапряженийуглыбудутнеравны120^0.Навекторахфазных напряженийоткладываемсоответствующиеэтимфазамвекторытока.Суммаэтихвекторовток адолжнаравняться нулю.

Вчетыр хпрово
явекторовфазныхнапряжений,которыеоткладываютсядруготносительно другаподуглом120^0.Векторатоковоткладываютсяпри активной нагрузке на соответствующихвекторахнапряжения.Суммавекторовтокаравнавекторутокавнулевомпроводе.

ВЫПОЛНЕНИЕРАБОТЫ

1. Собрать электрическую схему, представленную на рис.2 В качестве нагрузокиспользоватьлампынакаливания.Произвестиизмерениятоковинапряженийприравномерной,неравномернойнагрузках,приотключениионднойизфазикороткомзамыканииодной изфаз приравномерной нагрузкеостальныхфаз.

Результатыизмерений внестивтаблицу1.

Поопытнымданнымвмасштабепостроитьвекторныедиаграммытоковинапряжений для вышеуказанныхвариантов. При построении векторной диаграммы вслучаенеравномернойнагрузкирассчитатьнапряжениесмещениянейтралипоформуле:

$$U_N=\frac{U_AY_A+U_BY_B+U_CY_C}{Y_A+Y_B+Y_C},\text{где}\qquad Y_\phi=\frac{I_\phi}{U_\phi}$$

2. Собратьэлектрическуюцепьпосхемерис.4.Произвестиизмерениятоковинапряжений приравномерной, неравномернойнагрузке, обрывефазы.

Результаты измерений записать в таблицу

2.Таблица1. Измерения

Оп ы т ы	UAB В	UBC В	UCA В	UAO В	UBO В	UCO В	IA A	IB A	IC A

Равномерная нагрузкафаз									

Неравномерная нагрузкафаз									
Обрывфазы									
Короткоез амыкание фазы									

Построить векторные диаграммы токов и напряжений.Таблица2. Измерения

Опыты	UABB	UBCB	UCAB	UAOB	UBOB	UCOB	IAA	IBA	ICA	IOA
Равномерная нагрузка										
Неравномерн. нагрузка										
Обрыв 1-й фазы										

3. Поопытнымданнымпостроитьвмасштабевекторныедиаграммытоковинапряжений для выше указанных вариантови сравнить полученные данные в нулевомпроводеи определ □нныеспомощью векторныхдиаграмм.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Какоеназначениеимеетнулевойпровод?
2. Почемунанулевомпроводенельзяставитьпредохранительиливыключатели?
3. Будетлипротекатьтоквнулевомпроводе,еслинагрузкойявляетсятриодинаковойвеличины сопротивления?
4. Чтотакоесимметричнаянагрузка?

Лабораторнаяработа№10.Исследованиецепитр □хфазно треугольником».

Цельработы.Убедитьсявсправедливостифазныхилинейныхсоотношенийвеличин тока и напряжений. Освоить технику соединения потребителей в треугольник.Исследовать3-хфазнуюсистему,соедин □ннуювт ичной нагрузке.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Присоединениипотребителейтр □хфазноустановкой анефазноустановкой треуго очки (рисунок 1).

Этасхемаприменяетсятолькокактр □хпроводная.

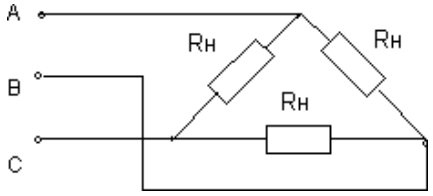


Рисунок1

Всхеметреугольникакаждыйпотребительвключеннезависимоотдругихпотребителейналинейноенапряжениесети$U_Л=U_Ф$.

Линейныйтокприсимметричнойнагрузкевтреугольникебольше,чемфазныйвраз.

$\sqrt{3}$ $I_Л=I_Ф$ $\sqrt{3}$

ПЛАНРАБОТЫ

ВНИМАНИЕ:Работупроводитьприлинейномнапряжении220В.

1. Собратьэлектрическую цепьпосхеме(рисунок2).

Произвестиизмерениетоковинапряженийдлясследующихвариантов:равномернаянагрузка фаз, неравномерная нагрузка фаз, обрыв фазы потребителя, обрыв линии приравномернойнагрузкефаз.

Результатыизмеренийзанестивтаблицу1.

Поопытнымданнымпостроитьвмасштабевекторныедиаграммытоковинапряжений.

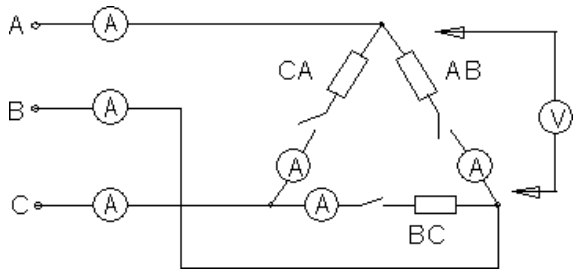


Рисунок2

Таблица1.Измерения

ОПЫТЫ	UAB В	UBC В	UCA В	IAB А	IBC А	ICA А	IA А	IB А	IC А
Равномерная нагрузкафаз									
Неравномерн. нагрузкафаз									
Обрыввфазе потребителя									
Обрывлинии приравно-мернойнагр узкефаз									

2. Наосновании полученныхданныхсделатьвыводотом,какоевлияниеоказываетизменение фазного токаналинейный.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Какиенапряженияможутбытьнанагрузкахпривключениихтреугольником?
2. Каксвязанылинейныеифазныетокивсимметричномтреугольнике?
3. Когдацелесообразнейприменятьсхемусоединенияпотребителейтреугольником?

Лабораторнаяработа№11.Определениеактивной,реактивнойиполноймощности.

Цель работы. Целью работы является практическое знакомство сметодами измерения активной и реактивной мощности, а также энергии в электрических цепяхтр □хфазноготокаг

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Измерение мощности в электрических цепях тр □хфазн осуществить:методомодноговаттметра,методомдвухваттметров,методомтр □хваттме

Аналогичными методами может быть измерена реактивная мощность, а также энергия(посредствомэлектрическихсч □тчиков).

Измерениемощности(энергии)однимваттметром(электрическимсч □тчико этом

случаемощности,потребляемыеотдельнымифазами,одинаковы,поэтомудостаточноизмерить

мощностьРф, потребляемую одной фазой и чтобы определить мощность, потребляемуюнагрузкойвцелом,умножить результатизмерения натриР =3Рф.

Втр хфазных трехпроводных цепях мощностипринесимметричнойнагрузке в большинстве случаев производят по методу двух ваттметров. Своеобразнаяособенностьэтогоспособазаключаетсявтом,чтодажеприсимметричнойнагрузкепоказаниядвухваттметроввбольшинствеслучаевнеравны,апоказанияодногоизваттметров могут быть отрицательными. В этом случае мощность тр хфазной системыравнаалгебраической суммепоказанийдвухваттметров.

Измерениереактивноймощностивтр хфазной обычных ваттметров, но включенных по синусной схеме, то есть обмоткинапряженияприборавключаетсявчужиефазы.Мощностьрассчитываетсяпоформуле

$$Q=X_W \cdot \sqrt{3}$$

ПЛАНРАБОТЫ

Произвестиизмерениеактивной,реактивнойиполноймощностей.Вкачественагрузкииспользоватьасинхронныйдвигатель.Сэтойцельюсобратьсхему(рисунок1).

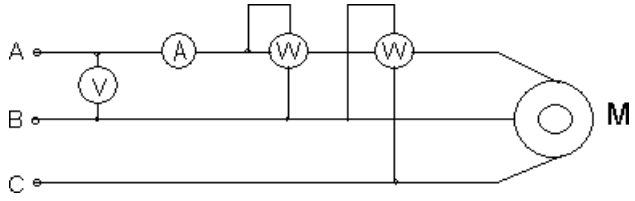


Рисунок 1Показанияприбороввнестивтаблицу1.

Таблица1.Измеренияивычисления

	Наблюдения					Вычисления		
	UAB,B	I, A	XP, BT	XQ, Bap	S, BA	P,Вт	*Q* Bap	S,BA
1								
2								

Провестипроверкупоформуле

$$\Delta S=S-\sqrt{P^2+Q^2}$$

Измерениеэлектрическойэнергии.Собратьсхему(рисунок2). Вкачественагрузкииспользоватьлампынакаливания.Показанияприбороввнестивтаблицу2.

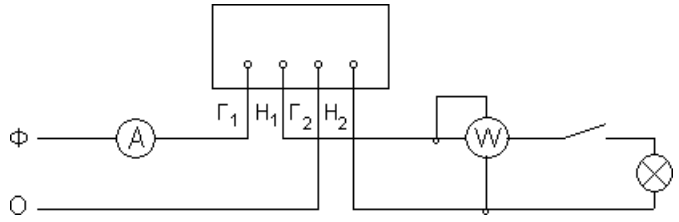


Рисунок 2Таблица2.Измеренияивычисления

Показаниясч т-чика за время 1 мин. W				Вычисления
	I,A	XW1,Вт	t,c.	XW1t
1.				
2.				

3.				

$$\Delta W = W - X_{w1} t$$

ГдеXW1–показанияваттметра.

Рассчитатьпотребляемуюэнергиювкиловаттчасах,еслиодинкВт.час=3600000Втприразличныхнагрузкахспомощьюэлектросчтчикаиваттметра.

Выводыпоработе.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Перечислитьсуществующиеметодыизмеренияактивной,реактивнойиполноймощности.
2. Объяснитьпочемуваттметромактивноймощности,включенныминжно измеритьреактивную мощность.
3. Перечислить методы измерения электрической энергии в однофазных итрехфазныхцепях.

Тема1.6.Электрическиеизмеренияиэлектроизмерительныеприборы.Лабораторная работа№12 Измерение сопротивления методом вольтметра и амперметра.Цель работы: Научиться пользоваться электроизмерительными приборамиипроизводитьизмеренияэлектрическихвеличин.

Классификацияэлектроизмерительныхприборов:

Поизмеряемойвеличине:

 -амперметр,  -вольтметр,  -ваттметр.

Породутока:

—-постоянноготока,~-переменноготока,

≅-универсальный.

повидуустановкиприбора:

 или→горизонтальные,⊥или↑-вертикальные.

Попринципудействия:

 -магнитоэлектрические,  -электромагнитные,

 -электродинамические.

ПРИБОРЫМАГНИТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙСИСТЕМЫ

Этиприборысостоятизпостоянногомагнитаиподвижнойкатушки,изготовленнойизолированногопроводаисоединенной стрелкой.Токвкатушкуподается подвумупругимпружинам,которыеодновременносоздаютпротиводействующееусилие.

Принципдействиятакихприборовоснованнавзаимодействии магнитных полей катушки с током и постоянного магнита. Сила взаимодействия междуэтимимагнитнымиполями определяется поформуле: F=CBI,

где B - магнитная индукция постоянного магнита,I-ток вкатушке,

C-постоянныйкоэффициент,зависящейотконструкцииприбора.

Изформулывидно,чтоизменениенаправлениятокаприводит к изменению знака силы, то есть прибор не может работать на переменном токе. Шкалаприбораравномерная.Магнитоэлектрическиеприборыявляютсянаиболееточными.

К недостаткам этих приборов относятся: чувствительность кперегрузкам и высокаястоимость.

ПРИБОРЫЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙСИСТЕМЫ

Эти приборы состоят из неподвижной катушки, выполненной из изолированногопровода,железного сердечника, связанного сострелкой.

Принцип действия таких приборов основан на взаимодействии магнитных полейкатушки с током и сердечника, который намагничивается под действием магнитного полякатушки.Сердечникнедолженсохранятьостаточныймагнетизмпослеисчезновенияполя катушки.

Силавзаимодействиямеждумагнитнымиполямикатушкиисердечникаопределяетсяп о формуле:F=CBI,

где I–силатокавкатушке,

B = f (I) – магнитная индукция сердечника, зависящая оттокавкатушке,

C–постоянныйкоэффициент,зависящийотконструкцииприбора.

Учитываязависимостьмагнитнойиндукциисердечникаоттоковкатушки,можнозапис ать: $F=CI^2$

Изформулывидно,чтоизменениеполярности(знака)токавкатушкенеприводит кизменениюзнакасилывзаимодействия,тоестьприборможетработатькакнапостоянном токе, так и на переменном токе. Шкала прибора нелинейная (квадратичная).Приборы электромагнитной системы имеют простую конструкцию, д □шевы, а

ПРИБОРЫЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙСИСТЕМЫ

Такой прибор состоит из двух катушек изолированного провода. Однаизкатушекнеподвижна,вторыякатушканаходитсявнутрипервой,подвижнаяисоедине на со стрелкой. Ток к подвижной катушке пода □тся че пружины.Принцип действия прибора основан на взаимодействии магнитных полей двух катушек.Силавзаимодействия междумагнитными полямикатушекопределяется по формуле:F

$=CI_1I_2$,

где I_1-ток неподвижнойкатушки,I_2 -токподвижнойкатушки,

C–постоянныйкоэффициент,зависящийотконструкцииприбора.

Изформулывидно,чтоприодновременномизмененииизнакатоков обеих катушек,неизменяетзнакасилаихвзаимодействия.

Приборработаетнапостоянномиперенномтоке.Наличиедвухобмотокпозволяетисп ользоватьприбор вкачествеваттметра.

Δ= |A–a|-абсолютнаяпогрешность

$\gamma=\frac{\Delta}{a}\cdot 100\%$-относительная погрешность,

Где A - истинное значение измеренной величины,a– измеренноезначение.

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Измерениевеличинытока.

Измерениепроизводят амперметром, который включаетсяв электрическую цепьпоследовательноснагрузкой.

В качестве нагрузки использовать лампы накаливания.Собратьсхемурисунок1.Определитьценуделения прибора

$C=\frac{X_{пред}}{n}$,гдеC–ценаделения прибора,

n-числоделенийшкалы, $X_{пред}$- предел измеренияприбора,

Дляотсчетаизмеряемойвеличинынеобходимочислоделений,соответствующее отклонениюстрелки n_0,умножитьнаценуделенияприбора. Таблица1.

Измерения

№	C	n_0	I,A
1			
2			
3			

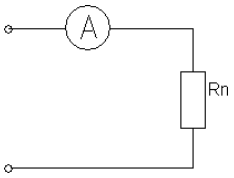


Рисунок1

2. Измерениенапряжения.

Дляизмерениянапряженияприменяютсявольтметры.Вольтметрывключаютсяпараллельноу часткуцепи,накоторомизмеряетсянапряжение.Ценаделенияшкалыопределяетсякак вамперметре.

Собратьсхемурисунок2.Вкачественагрузкивзятьдвегруппылампнакаливания. Показанияприборавнестивтаблицу2.

Таблица 2.

Измерения

№	C	n_0	U,B
1			
2			
3			

включается

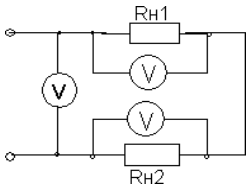


Рисунок2

№	Rv	m	Rд	C	n_0	U,B
1						
2						
3						

Расширениепределаизмерениявольтметра.

Дляраширенияпределаизмерения вольтметра применяют добавочное сопротивление Rд, котороепоследовательносвольтметром(рисунок 3).

Расчетдобавочногосопротивленияосуществляетсяпоформуле:Rд =Rv(m – 1),

гдеRV-внутреннеесопротивлениевольтметра,

m–восколькоразрасширяетсяпределизмеренияприбора.

Пример.Вольтметрспределомизмерения100В,внутреннеесопротивлениевольтметра– 10кОм.Измерениенеобходимопроизводитьвцеписнапряжением300В.Тогдам= $\frac{300}{100}$ =3.

Rд=10(3-1)=20кОм.

Rд=20кОмвключаетсяпоследовательносвольтметром.

Собратьсхемурисунок3,показанияприбораирасчетныеданныевнестивтаблицу3.

Таблица3.Измерения

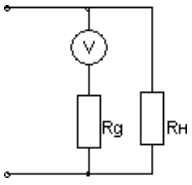


Рисунок3

3.Измерениеэлектрическоймощности.

Измерение мощности осуществляется ваттметром. Схема включения ваттметраприведенанарисунке4.

Токоваяобмоткаваттметраподключаетсяпоследовательно снагрузкой,аобмотканапряженияпараллельнонагрузке.Цена делениявaттметрао пределяетсяиз формулы:

$$Cw=\frac{U_n I_n}{n},$$

где Un – предел измерения по напряжению,In-пределизмеренияпо току, n- число делений шкалы.Полученныеданныевнестивтабл ицу4.

Таблица4.Измерения

№	C	n_0	P,Вт
1			
2			
3			

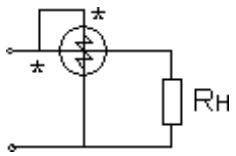


Рисунок4

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Каковаклассификацияэлектроизмерительныхприборовикаковоихусловноеобозначение ?Устройство,принципдействия,достоинстваинедостаткиприборовмагнитоэлектрическо йсистемы,электромагнитной,электродинамической.
2. Что называется ценой деления шкалы прибора и как выполняетсяотсчет измеряемойвеличины?
3. Какопределяетсяабсолютнаяиотносительнаяпогрешностьприборов?Какимиприборами измеряют величинутока,напряжениеи мощность?
4. Объяснитьметодкосвенныхизмерений.

Тема1.7.Трансформаторы.

Лабораторнаяработа№13Исследованиеработыоднофазноготрансформатора.

Цельработы.Научитьсяправильноопределитьодноим рансформаторов.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Для определения однополярных выводов(начал иликонцов обмоток) тр обмотки 1 и 2 соединяются последовательно, а к третьей подводятнапряжение от сети (рис.1). Если обмотки 1 и 2 соединены одноим нным и лампаL, подключ нная кним,гореть небудет.

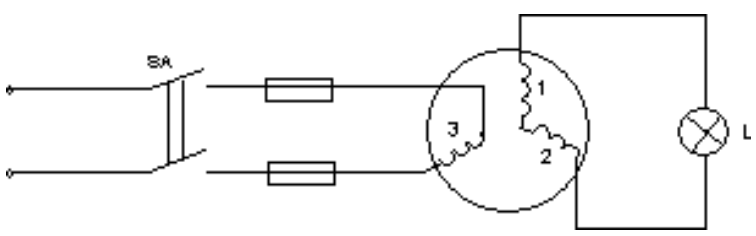


Рисунок1

Если обмотки 1 и 2 соединены разноим нным свободнымивыводами этих обмоток будет какое-то напряжение. При проведении опыта необходимоподводитьнапряжениеменьшеноминальногодляэлектродвигателя.Вместоламп

ыцелесообразноиспользоватьвольтметр.Послемаркировкиконцов1и2обмоток

напряженияпитанияподатьнапервуюобмотку,а2и3обмоткисоединитьпоследовательнои сделать аналогично.

Однополярныевыводыобмотоксиловыхиизмерительныхтрансформаторов,обмотокэлектромагнитовиэлектрическихмашинопределяюттакжеметодом «полярометра»,которыйзаключаетсявследующем.Однуизобмотокподключаемкисточникупостоянноготока,кдругойподключаемгальванометр.Есливмоментзамыканияключастрелкагальванометраотклоняетсявлево,тозажимкатушкиподключенный к «+» и зажим другой катушки, подключенный к «+» гальванометра будутодноим □нными проделываем с третьей обмоткой (Рис.2). Правильноенаправлениевращенияобеспечиваетсяподсоединениемпитающегонапряженияв соответствиисостандартнымчередованиемираскраскойфазвпоследовательности,соответствующейк одномуиз следующихвариантов:

Фаза А (1, ж) – к выводу С1, С2 или С3;ФазаВ (11, з) - к выводу С2, С3 или С1;ФазаС (111, к) -квыводуС3, С1 илиС2;

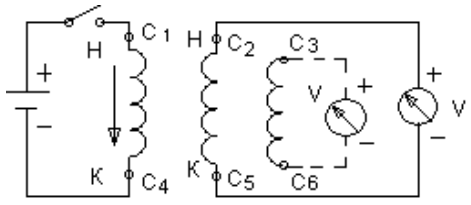


Рисунок2

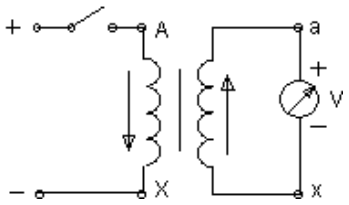


Рисунок3

Определениеоднополярныхвыводовсиловыхи измерительныхтрансформаторовпроизводятся по схеме Рис.3. В отличие от маркировки двигателя отклонение стрелкигальванометрадолжнопроисходитьвправо.Вкачествегальванометровиспользуютсягрубые гальванометрыилимилливольтметры.

Отклонение гальванометра при проверке асинхронного двигателя влево в отличие отслучаясиловыхиизмерительныхтрансформаторовобуславливаетсясдвигомвпространстве обмотокисердечниковмашинна120эл.град.поотношениюдругкдругу.

В случае отсутствия источника постоянного напряжения для проверки правильностимаркировкитрансформатораможноиспользоватьимеющеесяпеременноенапряжение.Дляэтогонеобходимоподать~Uнапервичнуюобмоткутрансформатора,предварительно соединить один извыводов первичной обмотки соединим из выводоввторичнойобмотки(Рис.4).Затемизмеряютнапряжениенапервичнойобмотке,подключиввольтметрквыводамАиХ.Послеэтогоизмеряютнапряжениемеждунесоедин □нными выводами обеих обмоток (по рис.4 это выводы А и а). Еслинапряжениемежду выводами А и а будет меньше напряжения между выводами А и Х , то обмоткисоединенымеждусобой одноим □нными выводами и наобо

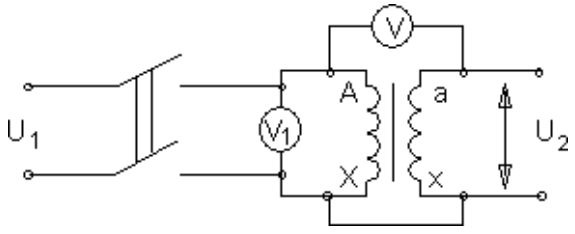


Рисунок4

ВЫПОЛНЕНИЕРАБОТЫ

1.Определитьспомощьюомметравыводыкаждойизобмотокэлектродвигателя.Определить однополярные выводы двумя способами, собрав схемы по рис.1 и рис.2. Вслучае отсутствия лампы на 127В можно использовать лампу на 220в, в цепь которойнеобходимо поставить вольтметр и по его показаниям косвенно судить «горит» лампа

илинет.Промаркировать выводы.

2. Определитьоднополярныевыводытрансформаторадвумяспособами, собравсхемыпо рис.3 и рис.4.

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Перечислить способы проверки маркировки выводов тр хфазногоэлектродвигателя
2. Перечислить способы проверки маркировки силовых и измерительныхтрансформаторовирассказать порядок маркировки.
3. Почемуприпроверкемаркировкивыводовэлектродвигателяитрансформаторастрелка гальванометраотклоняется вразныестороны?

Лабораторнаяработа№14Определениекоэффициентатрансформации.

Цельработы.Изучитьустройство,принципдействия,режимыработыиснятьхарактеристикиоднофазного трансформатора.

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯ

Трансформатор– статическийаппарат,предназначенныйдляпреобразованияпеременноготокаодногонапряжениявпеременныйтокдругогонапряженияотойжечастоты..Трансформаторыприменяютсяширокоприменяютсявсистемахэлектрооборудования агропромышленного производства и в бытовых приборах. При этомнаибольшее применение получили силовые однофазные трансформаторы, имеющие какминимумдвеобмотки.

Дляопределенияосновныхпараметровтрансформатора– коэффициенттрансформации,потерьмощности,КПДидругихпроводятопытыхолостогохода икороткого замыкания трансформатора, а для получения его характеристик – испытываюттрансформатор в рабочем режиме. Для этого к нему подключают различную нагрузку (влабораторнойработе –различныесочетания электрическихламп).

ПОРЯДОКВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Режимхолостогохода.Собрать схемурис.1.

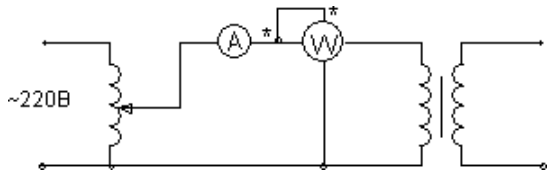


Рисунок1

Заполнитьтаблицу1.

Таблица1.Измеренияивычисления

Измерить				Вычислить		
U1н, В	U2x, В	I1x,А	Px,Вт	n	I1x %	cosφ

Коэффициенттрансформации nвычисляетсяпоформуле:

$n \approx \frac{U_{1ном}}{U_{2x}}$, U1н=220В.

Токпервичнойобмоткиприхолостомходетрансформатора

I1x%,выраженныйвпроцентах вычисляетсяпоформуле:

$I_{1x}\% = \frac{I_{1x}}{I_{1ном}} \cdot 100\%$,гдеI1нможнорассчитатьсдостаточнойточностьюизсоотношения:

Sном = U1ном I1ном = U2ном

I2ном(U2ном=40В;Sном=200ВА).Cosφx $= \frac{P_x U_1}{I_{1k}}$

2.Режимкороткогозамыкания.Собратьсхемусогласнорис.2.

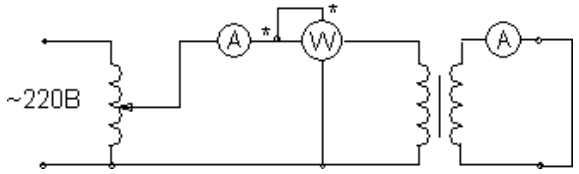


Рисунок2.

Опыткороткогозамыканияпроводятприпониженном(от0В)напряженииU1,так чтобы ток вторичной обмотки был равен току I2ном. Такую величину U1 принятоназывать напряжением короткого замыкания и обозначать U1к. Величина Zк называетсясопротивлениемкороткого замыкания.E модуль определяется

$Z_к = \frac{U_{1k}}{nI_{2ном}}$. Аргумент комплексного сопротивления $Z_к = Z_к \cdot e^{j\varphi_к}$ определяют по

активноймощностиPкпотерьврежимекороткогозамыканияCosφк= $\frac{P_к}{U_{1к} I_{1к}}$.

ВеличинуUк%называютотносительнымнапряжениемкороткогозамыкания: Uк%= $\frac{U_{1к}}{U_1}100\%$.

величиныRк,Хкможнонайтикакдействительнуюимнимуючасть Zк.Величина $\Delta P_э$ определяетмощностьпотерьвобмоткахтрансформатораприноминальныхтокахвобмотках (приэтих токахвыполняютопыткороткогозамыкания).E можновычислитьпо формуле: $\Delta P_э = R \cdot I_1^2 + R I_2^2$,гдеR1иR2–активныесопротивленияобмоток трансформатора.

$\Delta P_э$ должнаравнятьсяPк,полученномуприопытек. з.

$\Delta P_м$ характеризуетпотеривмагнитопроводе,которыесохраняютсятемиже,какив режимехолостогохода,такипринагрузке. $\Delta P_м$ =Px.

Порезультатамизмеренийивычисленийзаполнитьтаблицу2.

Таблица2.Измеренияивычисления

Измерить				Вычислить					
U1к В	I1к А	I2к А	Pк Вт	Uк%	Zк Ом	Rк Ом	Xк Ом	$\Delta P_э$ Вт	Cosφк

3.Рабочийрежим.

Собрать схему подобную рис.2, но во вторичную цепь вместо закоротки включитьнагрузку в следующих сочетаниях по очереди: три, две, одна лампы параллельно; одна,две,три лампы последовательно.

Заполнитьтаблицу3.

Величина ΔU2% называется относительным изменением вторичного напряжения ивычисляетсясогласно:

$$\Delta U\% = \frac{\Delta U_2}{U_{2x}} 100\% = \frac{U_{2x} - U_2}{U_{2x}} 100\%$$

Величина $\eta = \frac{P_2}{P_1} 100\%$ называетсякоэффициентомполезногодействия.

Порезультатамтаблицы3построитьводнойсистемекоординатвнешнююхарактеристику трансформатора U2(I2) и зависимости P1(I2) и Cosφ1 (I2), откладывая токпооси абсцисс. Определить Cosφн.Сделать

выводы.Таблица3.Измеренияивычисл

ения	Измерить					Вычислить			
	U1,B	I1,A	P1,Вт	U2,B	I2,A	P2,Вт	ΔU2%	Cosφн	η%
1									
2									
3									
4									
5									
6									

КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1.Устройство и принцип действия однофазного трансформатора.2.Какопределяется коэффициенттрансформации?
3.какиепотеримощностиимеютместовтрансформаторе?

Тема1.8.Электрическиемашыпеременноготока.
Лабораторнаяработа№15.Пусквходиснятиерабочиххарактеристиктр хфазного двигателя.

Цель работы: 1. Изучение принципа работы асинхронного электродвигателя и егохарактеристик,овладениепрактическиминавыкамиприработесдвигателями.2.Изучением етодикэкспериментальногоопределенияпара-метровирасчетаосновныххарактеристик трехфазной асинхронной машины по данным опыта холостого хода (ХХ)икороткогозамыкания (КЗ).

Теоретическиесведения.

1. Асинхронный электродвигатель (АЭД) состоит из статора и ротора(*короткозамкнутого*или *фазного*).Впазахмагнитопроводовстатораироторауложеныобмотки.Статорнаяобмоткатрехфазного АЭДсостоитизтреходнофазныхобмоток,соединенныхвзвездуилитреугольником*сфазированных*длясозданиякругового вращающегося магнитного поля.Началастаторныхобмоток обозначаютС1,С2,С3;**концы**-С4,С5,С6.Статорнаяобмотка подключена к сети переменного тока, роторная замкнута накоротко(короткозамкнутыйротор)иливыведеначерезтритокосъемныхкольцанавнешниереостаты(фазныйротор),рис.14.2.Статорнаяобмоткасоздаетнеизменноеповеличинекруговоевращающеесямагнитноеполе счастотойвращения $n_1 = 60f/p$ инаводитвроторнойобмотке эдс $E_р$ иток $I_р$.Частотавращения n_1 *магнитногополястатора*называется*синхронной*, n_1

=60*f*/*p*(об/мин),где*f*-частотатокасети,50Гц;*p*-числопарполюсов,целоечисло, зависящееотконструкцииобмотки.*Направлениевращения*магнитногополяопределяе тсяпоследовательностьючередованияфазпитаниястаторнойобмотки.Засчетмагнитнойсвязи полестаторанаводитвроторнойобмоткепеременный

ток $I_p=E_p/\sqrt{[R^2{}_p+(2\pi f_p L_p)^2]}$,где$R_p$–активноесопротивлениероторнойобмотки; f_p–частотатока вроторнойобмотке, $f_p=fs$;
L_p–индуктивностьрассеянияроторнойобмотки.
s-коэффициентскольжения.$s=(n_1-n_2)/n_1$.n_2-частотавращенияротора,об/мин.Вдвигательномрежиме s=0.015-0.06.

При вращении ротора частота тока в роторной обмотке f_p и индуктивное сопротивлениероторнойобмоткиX$_p$изменяетсяf$_p$=fs;$X_p=2\pi f_p L_p$,гдеf-частота токасети.

РоторАЭДвращаетсясчастотойn$_2$ всторонувращенияполястатораза счетвращающего момента М, возникающего при взаимодействии вращающегося магнитногополя статора с*активной* частью наведенного токав роторной обмотке. ВращающиймоментМопределяетсявыражением*M=cIpФ*cosϕ.ϕ-уголсдвигафазмеждумагнитным потоком статора Ф итоком ротора L_p.Различие частотвращенияротора иполястатораизмеряюткоэффициентомскольжения $s=(n_1-n_2)/n_1$. Коэффициент скольженияsв *двигательном*режимеизменяетсяот0до 1, в *тормозных*режимахsможетприниматьлюбыеиныезначения.

На основе асинхронной машины можно построить фазовращатель, преобразовательчастоты,асинхронныйгенераторидвигатель,индукционныйрегуляторнапряжения,регулируемуюкатушкуиндуктивности.

Изменяячастотувращенияn$_2$АЭДсфазнымроторомможнополучить токиэдс *ротора*инойчастоты(преобразовательчастоты)дляпитанияразличных потребителей.

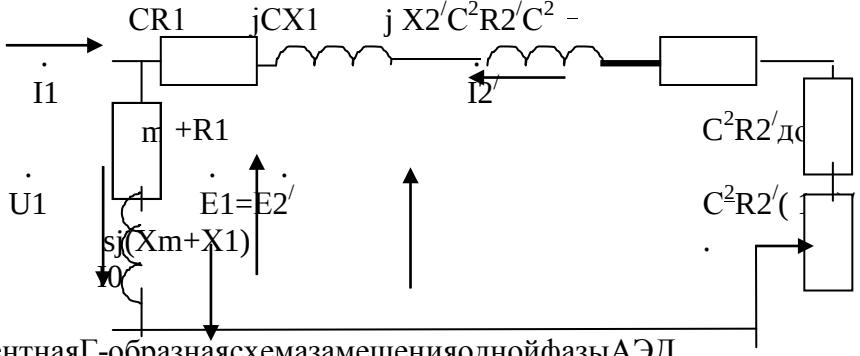


Рис.1.ЭквивалентнаяГ-образнаясхемазамещенияоднойфазыАЭД.
Zк=R1+jX1+jX2/+R2/-сопротивлениекороткогозамыкания,состоитизактивныхсопротивлений обмоток (статора и ротора)и индуктивныхсопротивлений рассеяния.R1+jX1-сопротивлениестаторнойобмотки,jX2/+R2/-приведенноесопротивлениероторной обмотки. R2/ (1-s)/s -приведенное сопротивление, учитывающее механическуюмощность.Zo=Rm+R1+j(Xm+X1)-сопротивлениевынесенногоконтуранамагничивания. Комплексная величинаC=1+ Z_1/ Zo и примерно равна 1.04. Z_1= R1+jX1.C^{2}R2/доб-приведенноесопротивлениевцепиротораАЭДсфазнымротором.

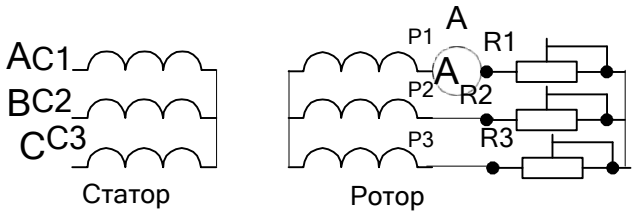


Рис.2.СхемаАЭДсфазнымротором.RR1-RR3роторныереостаты. (30Ом).
ВеличинаиндуцированнойэдсE_pвроторнойобмоткепривращениитакжеизменяется,изменяется E $_p$=E $_{рнеподв}$s, где$E_{рнеподв}$–эдсвнеподвижномроторе.

Приповоротезаторможенногороторавпределах0-360электрическихградусовфазароторнойэдссдвигается(фазовращатель)относительноэдсстатораот0до360градусов.

Если сложитьвекторы эдс роторной и статорной обмоток (рис.3) , то суммарная эдсзависит от угла поворота ротора (индукционный регулятор). Индукционный регуляторработаетследующимобразом.Наоднуизобмоток,например,роторнуюподаюттрех фазное напряжение. Роторная трехфазная обмотка создает вращающееся магнитноеполе, наводящее в статорной обмотке эдс Е2. В зависимости отвзаимного положенияроторной и статорной обмоток эдс статора Е1оказывается сдвинутой по фазеналюбойугол в пределах от 0 до 360 градусов. Суммарная регулируемая эдс Е рег зависит от углаповоротароторaотносительностатора.Такоеустройствоназываютиндукционнымрегуля тором.

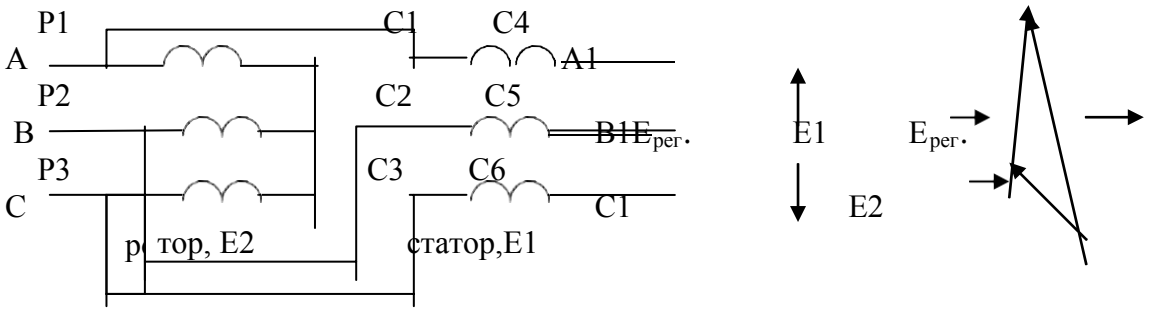


Рис.3.Схемаиндукционногорегулятора.

Дляполучения*индуктивнойрегулируемойкатушки*обмоткироторaистаторасоединяют последовательно и подключают к сети трехфазного тока. Если угол междуосями обмоток соответствующих фаз статора и ротора равен нулю, то магнитный потоксуммируется, что эквивалентно увеличению числа витков в фазе(W=W1 Коб1+W2Коб2). Если угол между осями обмоток соответствующих фаз равен 180градусам- магнитные потоки вычитаются , что эквивалентно уменьшению числа витков(W=W1Коб1-W2Коб2). Изменение магнитного потока при постоянном тока эквивалентноизмененииюиндуктивности. В остальных положенияхротора индуктивность занимаетпромежуточноезначение.

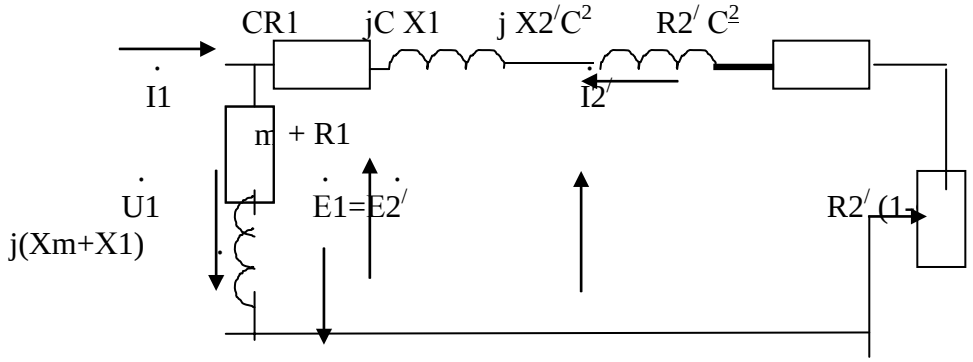
ПоэтомуАЭДсфазнымроторомможноиспользоватькак:1-двигатель;
2-преобразователь частоты; 3-индукционный регулятор; 4-фазовращатель;5-регулируемуюкатушкуиндуктивности.

2. Опыткороткогозамыканиявасинхронномэлектродвигателе(АЭД)скороткозамкнутым (КЗ) ротором проводят при заторможенном роторе при напряженияхменьшихилиравныхноминальным.Приэтомвыполняютсясоотношения$I_{к.н.}=I_{1.к}U_{1.н}/U_1$;$P_{к.н.}=P_к U^2_{1.н}/U^2$.[1]

ГдеI $_{к.н.}$ -номинальный ток статорной обмотки;$I_{1.к}$-ток статорной обмотки вопыте КЗ;

$U_{1.н}$ –номинальное напряжение статорной обмотки;U_1-напряжениевопыте;

$P_{к.н.}$–мощность,потребляемая припускеАЭДприноминальномнапряжении;$P_к$-мощность вопыте КЗ.



I0

Рис.4.ЭквивалентнаясхемаоднойфазыАЭД.

$Z_к = CR1 + jCX1 + jC^2X2' + C^2R2'$ - сопротивление короткого замыкания. При C=1 состоит изактивныхсопротивленийобмоток(статораиротора)ииндуктивныхсопротивленийрассеяния.Z1=R1+jX1-сопротивлениестаторнойобмотки, $jX2' + R2'$-приведенноесопротивлениероторнойобмотки.$R2'(1-s)/s$-приведенноесопротивление,учитывающеемеханическуюмощность.Zo=Rm+R1+j(Xm+X1)-сопротивление вынесенного контура намагничивания. Комплексная величина C=1+ Z1/Zоипримерноравна1.04.$R2'$доб-приведенноесопротивлениереостатоврторнойцепивдвигателесфазнымротором. ОпытXX-зависимоститокаI_0,мощностиP_0,$\cos\varphi_0$отнапряженияU_1навращающемся АЭД.

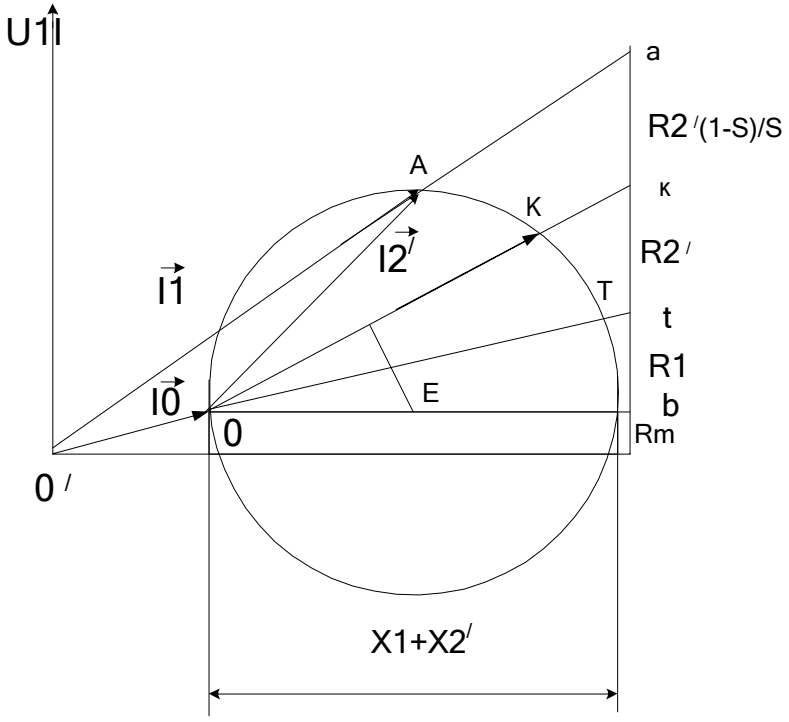


Рис.5.КруговаядиаграммаАЭД.

ПЛАНВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1.Изучитеконструкциюисхемысоединенияобмотокасинхронногоэлектродвигателяскоротказамкнутымротором.

2. Омметромнайдитевыводыоднофазныхобмотокстатора.Соберитесхему

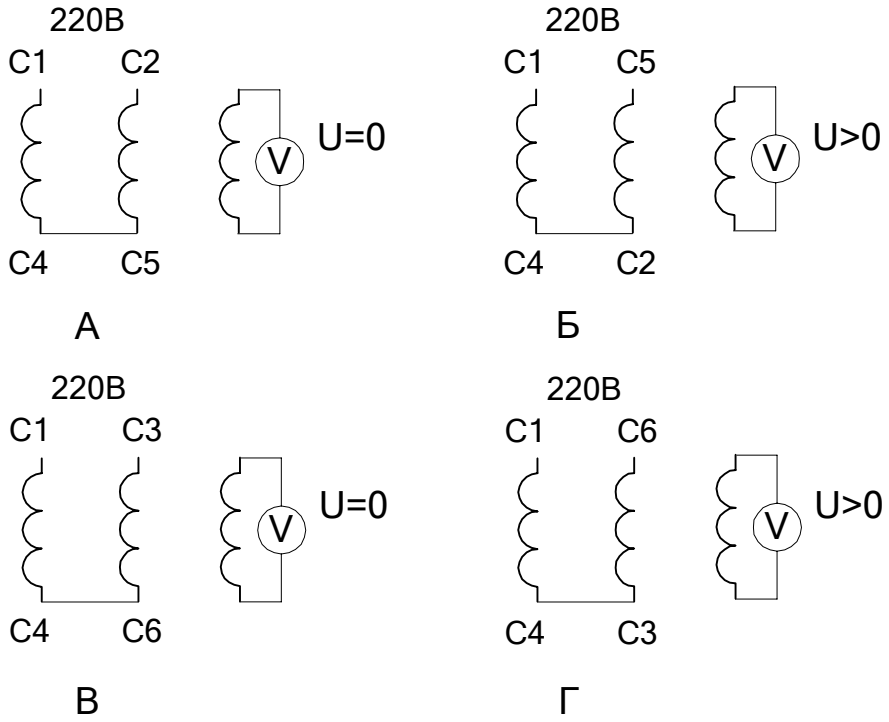


Рис.6.СхемысоединенияобмотокАЭДпривосстановлениимаркировки

согласно рис. 6.Выберите *эталонную обмотку*и промаркируйте ее выводы С1 и С4.Соберитесхему согласно рис. 6 А, рис. 6 Б и по показаниям вольтметра в третьейобмотке промаркируйте выводы С2 и С5. Соберите схемусогласно рис. 6 В, рис. 6 Г ипопоказаниямвольтметравтретьейобмоткепромаркируйтевыводыС3и С6.

3.Соберитесхемувключениядвигателясогласнорис.2.Измерьтепусковойток$I_{пуск}$= ,токхолостогоходаIхх= ,частотувращениянахолостомходу$n_{хх}$= об/мин. Определитезначение синхронной частоты$n_{синхр}$= об/мин,числопарполюсовР= .

4. Переменойместамидвухпитающихфазпроизведитереверс АЭД.

5. Соберите схему для АЭД с *фазным ротором* согласно рис.2. Измерьте напряжение нароторнойистаторнойобмоткахприотключенныхреостатахнахолостомходуизанеситерезультатывтаблицу1.

Таблица1.Напряжениястаторнойироторнойобмоток

U_{C1-C2} В	U_{C2-C3} В	U_{C3-C4} В	U_{P1-P2} В	U_{P2-P3} В	U_{P3-P4} В	U_{C2-C5} В	U_{C3-C6}	U_{C1-C4}

6.ПроизведитепускАЭДиизмерьтепусковойтокитокхолостогохода.7.Подсоедините реостаты и измерьте зависимость напряжения на роторной обмотке отчастотывращения. Результаты измерениязанеситевтаблицу2.

Таблица 2. ЭДСи частота вращения роторной обмоткиn,

U об/мин				
В				

8. Изучите схе теля. Выпишитеегопаспортныеданныеизанеситевтаблицу3.Табл мысоединения обмоток трехфазного асинхронного электродвига ица3.Паспортныеданныеэлектродвигателя.

UAO В	UAB В	Р ном Вт А	IA	Cosφ	$\eta_{ном}$ об/мин	$n_{ном}$ об/мин	$n_{синхр}$

9. Выберете схему включения обмоток исходя из напряжения сети переменного тока ипаспортныхданныхэлектродвигателя.Соберитесхемусогласнорис.7.Трехфазныйрегулятор напряжения(РН)выполнитенаосновесфазированныходнофазныхлабораторных автотрансформаторов регулируемых.

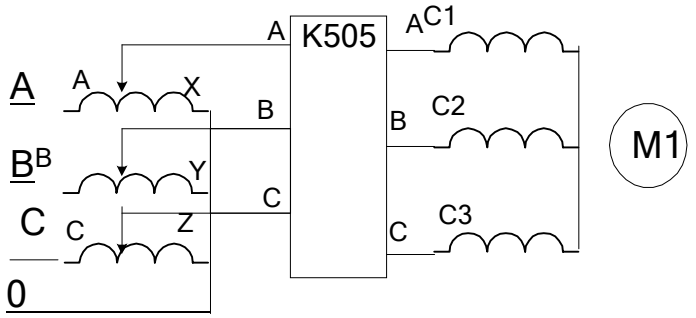


Рис.7.СхемаподключенияАЭДстрехфазнымрегуляторомнапряженияиизмерительнымкомплектомК505

10. Определите напряжение и токкороткого замыкания, АЭД по результатам опыта КЗ.Токкороткогозамыканияустановитеравным(2-3)Iном.Результатыизмерениязанеситевтаблицу4.

Таблица4.Данныеопытакороткогозамыкания.

UAO В	UBO В	UCO В	Ра Вт	РвРс Вт	I A А	IB СоА	I C А	$s\varphi_к$ ОмОм	Zк	Rк Ом	Xк	

11. Определитеноминальноенапряжение,токнамагничивания асинхронноймашиныпорезультатамопытаХХ.

ПроведитеопытХХ.Результатыизмерениязанеситевтаблицу5.

Таблица5.Данныеопытахолостогохода.

UAO В	UBO В	UCO В	Ра Вт	РвРс Вт	IA А	IB А	I C А	Cosφ_0	Zo Ом	Ro Ом	Xc Ом	

Измерьтесопротивлениестаторнойобмотки R1=Ом.

12. Порезультатамопытовхолостогоходаикороткогозамыканияопределитеосновные параметры и постройте: 1- круговую диаграмму АЭД;2-механическую характеристикуАЭД.

Контрольныевопросы

1. ПокакимсхемамсоединяютобмоткиАЭД?
2. Какзависитнапряжениероторнойобмоткиотчастотывращенияротора?
3. Какзависитчастотатокароторнойобмоткиотчастотывращенияротора?
4. Какрассчитаткоэффициентскольженияпоэкспериментальнымданным?
5. Обяснитепринципработырегулируемойкатушкииндуктивностинаоснове АЭДсфазнымротором.
6. Обяснитепринципработы преобразователячастотынаосновеАЭДсфазнымротором.
7. КакпроизвестиреверстрехфазногоАЭД.
8. По эквивалентной схеме АЭД объясните влияниеэлементов эквивалентной схемыдвигателянавеличинупускового готока,кпд,косинусугласдвигафазмеждунапряжениеми потребляемымтоком.
9. Чтотакоесинхроннаячастота,синхроннаяскорость,коэффициентскольжения,частота и скорость вращенияротора, ихвзаимосвязь.
10. Какпостроить*круговую*диаграммуасинхронногоэлектродвигателяпоэкспериментальнымданным?
11. Чтоможноопределитьпокруговойдиаграмме?
12. Укажитеразличныеобласти возможныхрежимовработыэлектродвигателянакруговойдиаграмме.
13. КакпроводятопытХХвАЭД?
14. КакпроводятопытКЗвАЭД?
15. Как видоизменится *круговая* диаграмма и ее составляющие приизменении частотыивеличиныпитающего напряжения?

Тема 1.9.Электрические машины постоянного тока.Лабораторнаяработа№16.Испытаниедвигателяпостоянноготока.

Цельработы:изучениехарактеристикдвигателяпостоянноготокаиметодикопределения еепараметров

Краткие теоретические сведения. Двигатель постоянного тока (ДПТ) преобразуютэлектрическую энергию в механическую. Основными характеристиками ДПТ являютсямощность, величина напряжения, ток якорной обмотки, частота вращения, коэффициентполезногодействия,токвозбуждения,схемывключенияобмотоквозбуждения,механическаяхарактеристика.

ДПТсостоит из неподвижногостатора (станины) с явно выраженными*главными полюсами* (N и S, четное число), с намотанными на них*обмотками возбуждения*(ОВ)длясозданияосновногомагнитногопотокаФ,ротора(якоря),выполненного изферромагнитного материала с расположенной на нем якорной обмоткой, коллекторно-щеточногомеханизма,добавочныхполюсовдляустранениядляустранения*реакцииякоря*.ОсновноймагнитныйпотокФраспространяетсяпомагнитопроводустатора,пронизываетякорную обмоткуимагнитопроводякоряи называется*продольным*.

ПоотношениюкякорнойобмоткеОВвключают*параллельно,независимо,последовательно, смешанно*.Присмешанном(компаундном)включениимагнитныепотоки различных ОВ могут усиливатьилиослаблять общий магнитный поток черезякорнуюобмотку.

Магнитопроводякорянабранизпластинтрансформаторнойстали.Впазахмагнитопровода уложенаякорнаяобмотка.Якорнаяобмоткаобычнодвухслойная,замкнутая на себяс отводами, соединенными с пластинами коллектора. Часть обмоткимеждудвумя отводами называется секцией.

ПринципработыДПТ.Приприложениинапряжениякякорнойобмоткевнейвозникаетток I

я.ПроводникистокомвзаимодействуютсмагнитнымпотокомвозбужденияФиподдействиемв
озникающегомоментаМякорьвращается.

Противоэдс якорной обмотки.При вращении якоря в магнитном поле в его обмоткевозникаетэдсE,котораяснимаетсясякоряприпомощиколлекторно-щеточногомеханизма. При отсутствиинагрузки ток в ЯО близок к нулю, так как эдс *параллельныхветвей(участковЯОмеждуближайшимищетками)*взаимнокомпенсируются. Эдсякорнойобмоткивдвигательномрежименаправленавстречнокпитающемунапряжению,называетсяпротивоэдсякорнойобмоткииописываетсяуравнением:

E=Ceω(Ф1 + Ф2) 19.1.

где E- эдс якорной обмотки на выводах Я1, Я2 ГПТ. ВГПТ лабораторного стенда E=200-250 В;ω-скорость вращения, 1/с. n= ωπ /30- частота вращения, об/мин. В лабораторномстендеn=1400-1500 об/мин;

Ce- конструктивный коэффициент обмотки определяется по формуле:Ce=p N/ (60 a) 19.2.

гдеN-числоактивныхпроводниковобмоткиякоря,p-числопарполюсов,a-числопараллельных ветвей.;

Ф1-магнитныйпоток,Вб,создаваемыйпараллельнойОВ,независитоттокаякоря.(Обмоткасвыводами Ш1, Ш2);

Ф2-магнитныйпоток,создаваемый последовательнойОВ.Зависитоттокаякоря.(Обмоткасвыводами С1, С2).

Ф2=C_3Iя. 19.3.

МагнитныепотокиФ1иФ2суммируютсяс учетомзнака.

ТокIяопределяетсявыражением:Iя=(U-CeФ)/(Rя+Rдоб.я) 19.4.

где E= CeωФ ;Rдоб.я -добавочное сопротивлениев якорной цепи; Rя – собственноесопротивление якорной обмотки.В номинальном режите Eсоставляет примерно 0.9 U.При пуске E= Ce ω Ф= 0. Поэтому , согласно 19.4, пусковойток двигателя превовосходитноминальныйтоапримернонапорядокиегоуменьшаютспомощьюRдоб.япримернрдо2 Iя $_{ном}$. На холостом ходу E примерно равна U, ток якоря мал, на частоте вращенияидеальногохолостогоходаIяравеннулю.Начастотевращенияболеечастотыидеальногохолостогоходатокякоряизменяетсвойзнакидвигательпереходитвгенераторныйтормозной режим.

Вращающиймоментякоряопределяетсявыражением

M=Cм IяФ 19.5.

См-коэффициент.

Пускдвигателяпроизводятпримаксимальномпотокевозбуждениятокеякоряравном(2-3) Iя $_{ном}$воизбежаниисильного искрения.

Скоростьвращенияякоряопределяетсявыражением:

ω=[U-Iя(Rя+Rдоб.я)]/CeФ 19.6.

ВеличинуФможноизменятьдобавочнымсопротивлениемвцепиОВ,напряжениемU, Rдоб.я.

ДвигательспараллельнойОВ(шунтовыйдвигатель)представленнарис.19.1.

Реакция якоря. В ДПТ при протекании тока в якорной обмотке возникает *поперечное*магнитноеполе,приводящеекразмагничиваниюоднойчастиглавныхполюсовинасыщению другой части полюсов"реакция якоря". Реакция якоря приводит к сильномуискрениювщеткахинежелательна.Дляустраненияреакцииякоряприменяютдобавочные полюсы, на которыхрасположеныобмотки, соединенные последовательно сякорнойобмоткойиотводящиепоперечноемагнитноеполеякорянасебявобходглавныхплюсов.Для устраненияискренияможноповернутьнанекоторый уголщетки.

Нагрев электродвигателя.В процессеработыиз-за потерь в обмотках и потерь вмагнитопроводеякорянаперемагничиваниеивихревыетоки,атакжетрениявмеханическихузлахДПТнагревается.Потериэнергиивобмотках(какивтрансформаторах) зависят отрежима работы и

называются*переменными потерями*.Потеривмагнитопроводе(какивтрансформаторах),натр
ениенезависятотрежима

работыиназываются*постояннымипотерями*.Охлаждениеобмотокпроисходитвоздушнымпотоком, создаваемымвентиляторомнавалуякоря.

Кпд ДПТ зависит от режима работы и достигает максимума при равенстве потерь вмагнитопроводеи якорной обмотке.

Коллекторно-щеточныймеханизмвыполняеттакжефункцию*механическогопреобразователя*переменного токасекций якорнойобмоткив напряжение постоянноготокавподводящихпроводах.

Коммутация.СуществуетнаработеДПТсказываетсяправильнаякоммутациявколлекторно-щеточном механизме. Наилучшей считается прямолинейная коммутация (соинаковой плотностью тока в щетках) или немного ускоренная. Замедленная коммутациянежелательна,так как приводиткусиленномуискрению.

Потенциальнаякривая.Эдсвиткае=-dФ/dt.Эдсвитка-величинавекторнаяизависит от положения витка относительно магнитного потока Ф. Эдс секции складываетсяиз векторов эдс витков.Эдс ветвей (эдс между щетками) Е складывается из векторов эдссекций.Соответственнонапряжение между коллекторными пластинамизависитот ихугловогоположения иопределяетсявсоответствии спо т енци аль но йк ри вой.

Установкащеток.

Щеткиустанавливаютвточкахнаименьшейразностипотенциаловмеждусоседнимиколлекторнымипластинами.Иначевозможновозникновение дугового разряда с распространением его по поверхности статораприсреднейразности напряжениямеждуколлекторнымипластинами 15-18В.

ПЛАНВЫПОЛНЕНИЯРАБОТЫ

1. Изучитеконструкциюмашиныпостоянноготока.Найдитеееосновныеузлы:станину,якорь,коллекторно-щеточныймеханизм,обмоткивозбуждения,вентиляторсистемыохлаждения.
2. Соберите схему для исследования двигателя с параллельным возбуждением согласнорис.19.1.Рассчитайте значениясопротивленияRдоб.яисходяизноминальноготокаякоряи кратностипускового токаК=Iя $_{пуск}$/Iя$_{ном}$=2.

Таблица19.1.Данныедляпускадвигателя

Iя ном= А	Rя Ом	Rдоб.я.= Ом	Iпуск= А

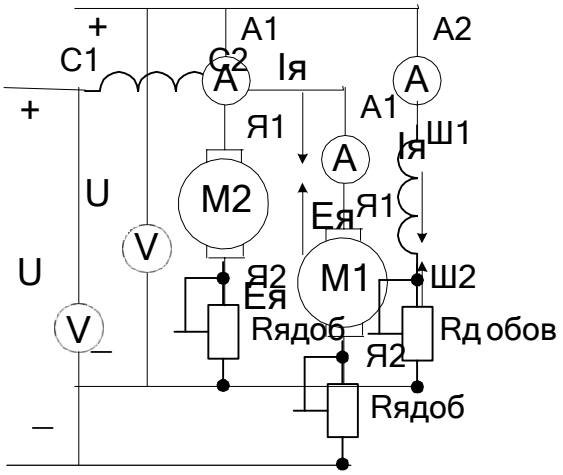


Рис.19.1.СхемаДПТспараллельнымвозбуждением.

Рис.19.2.СхемаДПТпоследовательноговозбуждения.

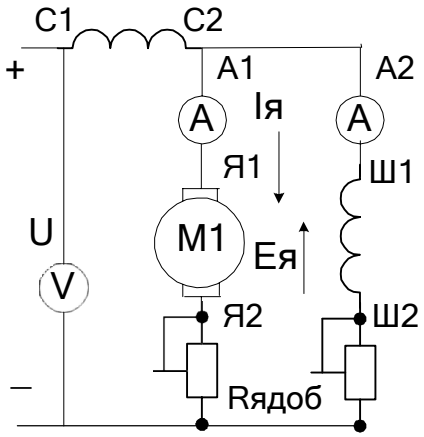


Рис.19.3.СхемаДПТсосмешаннымвозбуждением.

3. Произведитепускдвигателяприноминальномнапряженииякорнойобмоткиивыбранномс опротивлениипускового реостата.

Таблица19.2.Холостойход.

Iях	x= A	nxx=	об/мин

4. Исследуйтезависимостьчастотывращенияоттокавозбуждения Iвприпостоянномнапряжен ииякорной обмотки. Данныезанеситевтаблицу19.3.

Таблица19.3РегулировкачастотывращениятокомОВ.

n, об/мин.						
Iв,А						

5. Исследуйтезависимостьчастотывращенияотнапряжениянаякорнойобмотке припостоянномтокевозбуждения.

Таблица19.4Регулировкачастотывращениянапряжениемякоря.

n, об/мин.						
U,B						

6. СоберитесхемудвигателяспоследовательнойОВсогласнортс.19.2.Снимитезависимостьч астоты вращения отнапряженияпитания.

Таблица19.5.Регулировкачастотывращениянапряжениемякоря.

n, об/мин						
U,B						

8.Соберитесхемудляисследованиядвигателясосмешаннымвозбуждениемприразличныхс пособахвключения сериеснойобмотки.

Таблица19.6

I,A						
U,B						

Выводы

Контрольныевопросы

1. Начертитесхемудвигателяснезависимымвозбуждением?
2. Начертитесхемудвигателясосмешаннымвозбуждением?
3. Начертитесхемудвигателяспараллельнымвозбуждением?
4. Начертитесхемудвигателясопоследовательнымвозбуждением?
5. Какимспособомможнорегулироватьчастотувращениядвигателя?
6. Какоеназначениеимеетпусковойреостат?
7. Чтотакоеэдсякорнойобмоткиикаконавозникает?
8. ПочемувШ1-Ш2нельзявключатьпредохранители?

Раздел2.Электроника

Тема2.2.Полупроводниковыеприборы.

Лабораторная работа№17 Исследование двухполупериодного выпрямителя.Цельработы:Ознакомитьсясосхемамивыпрямительныхустройст в.

Научитьсясобиратьсхемывыпрямительныхустройств.

Приборы и материалы:лабораторный стенд с источником питания, нагрузкой иполупроводниковымидиодами,амперметр,вольтметр,соединительныепровода.

Теоретическаячасть:

Дляпреобразованияпеременноготокавпостоянныйтокиспользуютвыпрямительные устройства.Элемент,осуществляющийвыпрямлениепеременноготоканазываютдиодом.Гла внымсвойствомдиодаявляетсяегоодносторонняяпроводимость. Диод представляет собой контактное соединение двух полупроводников,одинизкоторыхсэлектроннойпроводимостью(n– типа),адругойсдырочнойпроводимостью(p – типа).

Врезультатеспайкидвухполупроводниковэлектроныизобластисn– проводимостиперейдут вобласть ср –проводимостью.

Аналогично будет происходить диффузия дырок из p – типа полупроводника в n – типаполупроводник.

Электроны и дырки не рассредотачиваются по всему объ –ему,Кулоновских силостанавливаютсявприконтактнойзоне.Междуэтимислоямивозникаетразностьпотенциал ов(потенциальныйбарьер),которыйпрепятствуетдиффузииэлектроновидырок из одного полупроводника в другой. Этот слой называют запирающим илир – nпереходом.

Когда(+)источникатокасоедин –обсрастью(рисунок1а)

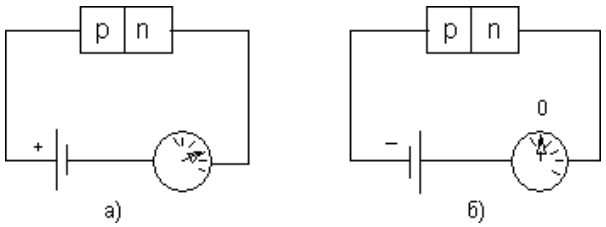
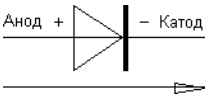


Рисунок1

говорят, что переход включен в прямом направлении. В этом случае его сопротивлениемало и ток в цепи значительный. Когда (–) источника соедин –н с р областью (рис.1б),переходвключенвобратномнаправлении.Вэтомслучаеегосопротивлениевеликоито к вцепинепротекает.Насхемах диодобозначают

ОсновнымипараметрамидиодовявляютсяобратноенапряжениеUобр.– этомаксимальноенапряжение,котороевыдерживаетдиодвнепроводящийполупериодидопус

тимыйток (Iдоп.), накоторыйрассчитан данный диод.



Направлениепропусканиятока

При выпрямлении однофазного переменного тока простейшими схемамивыпрямленияявляютсяодно-и двухполупериодныесхемы.

Однополупериоднаясхемавыпрямленияпредставленанарисунке2.

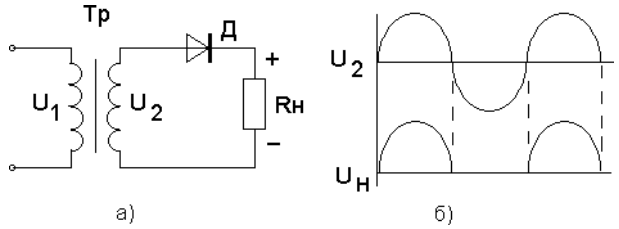
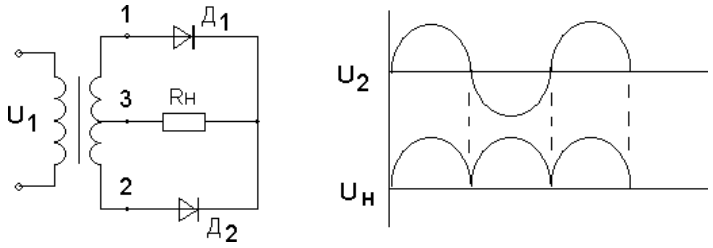


Рисунок2

Диод проводит переменный ток только в том случае, когда на его аноде будетположительный потенциал. Ток через нагрузку протекает только в одном направлении, тоестьвтечениеодного полупериода(рис.2б).

Кнедостаткамоднополупериоднойсхемывыпрямленияотносятзначительнуюпульсациювыпрямленныхтоков и напряжения.

Схемадвухполупериодноговыпрямителяпредставленанарис.3



а) б)

Рисунок3

Двухполупериодныйвыпрямительпредставляетсобойсочетаниедвуходнополупериодныхвыпрямителейс общей нагрузкой. Следовательно, напряжение накаждойполовиневторичнойобмоткетрансформатораможнорассматриватькакдва независимыхсинусоидальных напряжения,сдвинутыхотносительнодругдругана180^0.

Каждый диод проводит ток только в течение той половины периода, когда анод егостановитсяположительнымотносительно катода.

Диоды в схеме будут находиться в проводящем состоянии в различные полупериоды.Диаграммавыпрямленныхнапряженийнанагрузкепредставленана рисунке3б.

Сцельюполногоиспользованиятрансформаторапримeняютвыпрямитель,выполненныйпо мостовой схеме(рисунок 4).

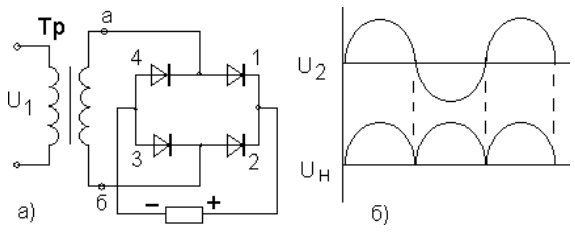


Рисунок4

В данной схеме в течение полупериода, когда потенциал вывода «а» вторичнойобмотки трансформатора будет выше потенциала его вывода «б», ток пропускают диоды 1и 3. При этом диоды 2 и 4 находятся в закрытом состоянии. В следующий

полупериодбудутпроводитьтокдиоды2и4,адиоды1и3закрыты.Изсхемывидно,что

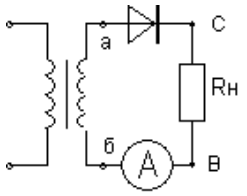
направлениетоковвцепинагрузкивтечениеобоихполупериодовпеременногонапряжениянем еняется.

Мостовыесхемыпозволяютснизитькоэффициентпульсации.

ПЛАНРАБОТЫ

1.Ознакомитьсясосхемойоднополупериодноговыпрямительногоустройстварисунок1.

2. Исследовать однополупериодный выпрямитель, с этой цельюсобрать схемурис.1, в точкаха и б; с и вснять осциллограммы, замерить амплитуды напряженийи токвнагрузке, рассчитать сопротивлениенагрузки.



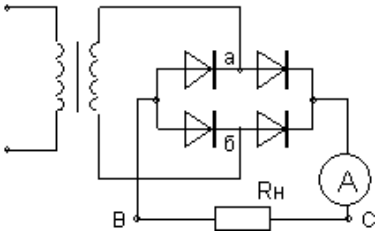


Рисунок1 Рисунок 2

3. Исследоватьдвухполупериодныйвыпрямительрисунок2.

Собратьсхемурисунок2.Вточкахаиб;сивснять осциллограммы,замерить амплитудынапряженийитокавнагрузке,рассчитатьсопротивлениенагрузки.

4. Результатыизмеренийзаписатьвтаблицу1.Та блица1. Измерения

№	Тип выпрямителя	Uаб В	Uсв В	Iд mA	Rн Ом	Форма напряжения
1						
2						
3						

5. Составить краткие выводы по работе.КОНТРОЛЬНЫЕВОПРОСЫ

1. Пояснитьназначениевыпрямительныхустройств.
2. Какиетребованияпредъявляюткдиодамввыпрямительныхустройствах.
3. Объяснитеотличиеоднотактнойсхемывыпрямителяотдвухтактнойсхемы.
4. Пояснитепринципдействиясхемвыпрямителя.

Тема2.4.Электронныевыпрямителиистабилизаторы.

Практическоезанятие№2Расч тпарам елей.

Цельзанятия:изучитьструктурнуюсхему,виды,схемувключения,параметрыихарактерис тикиэлектронныхвыпрямителей.

Краткиетеоретическиесведения

Выпрямленное напряжение для однополупериодного выпрямителя (рис. 4.1):$U_0=U_{2m}/\pi$,

гдеU_{2m}– амплитуданапряженияворичнойобмоткитрансформатора.Длядвухполупериодноговыпрям ителясосреднейточкой(рис.4.2)имостовойсхемы(рис.4.3)

$U_0=2U'_{2m}/\pi$,

гдеU'_{2m}–половинаамплитудынапряженияворичнойобмоткитрансформатора.

Наибольшееобратноенапряжение,приложенноекдиоду:

- для однополупериодного выпрямителя и мостовой схемы$U_{обр}=U_{2m}$;
- длядвухполупериодноговыпрямителясо среднейточкой

$U_{обр}=2U'_{2m}$.

Коэффициент пульсаций выпрямленного напряжения:$k_п=U_{1m}/U_0$,

где U_{1m} –амплитуда первойгармоники напряжения на нагрузке.

Коэффициент сглаживания:$q=k_{п.вх}/k_{пвых}$,

где $k_{п.вх}$,$k_{пвых,}$–коэффициентыпульсацийнавходе и выходе сглаживающегофильтра.

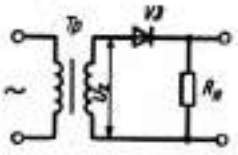


Рис.4.1. Однополупериодный выпрямитель

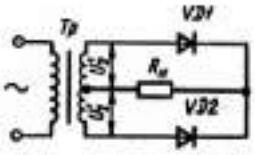


Рис.4.2. Двухполупериодныйвыпрями тель со средней точкой

ЗАДАЧИ

1. В схеме однополупериодного выпрямителя (рис. 4.1) на нагрузке $R_н$ = 510 ОмпостоянноенапряжениеU_0=100В.Правильноливыбрандиод Д205,длякоторого максимальноеобратноенапряжение$U_{обр}$=400В,анаибольшийвыпрямленныйтокI_0 =400мА?
2. Длясхемыоднополупериодноговыпрямителя(рис.4.1)определитьвыпрямленноенапряжениеU_0,еслиамплитуданапряженияпервичнойобмоткитрансформатораU_{1m}=220В,коэффициенттрансформацииn=1,43.
3. Для схемы однополупериодного выпрямителя (рис. 4.1) определить постоянноенапряжение на нагрузке, если на вторичной обмотке трансформатора U_{2m}=250В.
4. Всхемедвухполупериодноговыпрямителя(рис.4.2)обратноенапряжение,действующеенакаждыйдиод,$U_{обр}$=471,2В.ОпределитьвыпрямленноенапряжениенанагрузкеU_0.
5. Определитьамплитудупеременногонапряжениянанагрузкевсхемедвухполупериодноговыпрямителя(рис.4.2),есливыпрямленныйток,проходящий через каждый диод, I_0 = 70 мА, а сопротивление нагрузки $R_н$ = 39Ом.
6. Частотаколебанийпульсациивыпрямленногонапряжениявсхемедвухполупериодноговыпрямителя(рис.4.2)f_c=2кГц.Каковачастотапитающейсети?
7. Для двухполупериодной мостовой схемы выпрямителя (рис. 4.3) определитьобратное напряжение на диодах, если через каждый диод идет ток I = 250 мА, асопротивлениенагрузкиR=680Ом.

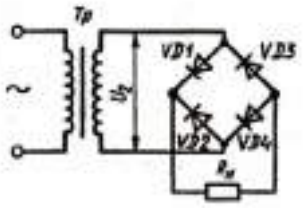


Рис.4.3.Мостовойвыпрямитель

Тема2.5.Электронныеусилители.

Практическоезанятие№3Определениерабочейточкиналинииинагрузкиипостроениеграфиковнапряженияитокавцепинагрузкиусилительного каскада.

Цель: получить навыки в расчете усилителя на биполярном транзисторе.Краткиетеоретическиесведения.

Электроннымусилителемназываютустройство,управляющеепотокомэнергии,идущейот источникапитаниякнагрузке.Мощность,требующаясядляуправления,намногоменьшемощности,отдаваемойвнагрузку,аформывходногоивыходногосигналовсовпадают.Вмногокаскадныхусилителяхотпредварительныхкаскадовусилениятребуетсявосновномусилениепонапряжению,поэтому,хотяониобычноусиливаюти ток, ихназываютусилителяминапряжения.

Вбольшинствеслучаевтранзисторвусилительномкаскадевключаютпосхемесобщимэмиттером.Усилительныесвойстватранзисторамогутбытьреализованыпривключении в его коллекторную цепь сопротивлений, с которыхснимаются колебанияусиливаемого сигнала. Зависимость между мгновенными значениями напряжений и токовв цепях усиливаемого элемента отражает динамическая характеристика, которая строитсяна семействе выходных статических характеристик при заданных значениях источникапитанияколлекторнойцепиE_KиR_K(рис.1).Приотсутствиинавходеусилителявозбуждающего напряжения через транзистор и сопротивление коллектора R_KпротекаетпостоянныйтокI_K от источникапитанияE_K.

ПовторомузаконуКирхгофадлялюбого моментавремени:

$$U_K = E_K - I_K \cdot R_K \qquad (2)$$

Выражение (2) являетсяуравнением прямой, которую можно построить в системекоординат статических выходных характеристик по двум точкам. Отложив по оси ординатзначениетока, равное$I_K = E_K / R_K$ при$U_{KЭ}$= 0(точкаA), апо оси абсцисс– напряжение $U_{KЭ} = E_K$ приI_K=0 (точкаG)исоединивконцыотрезков,получимнагрузочнуюлиниюпопостоянномутоку(линия AG).

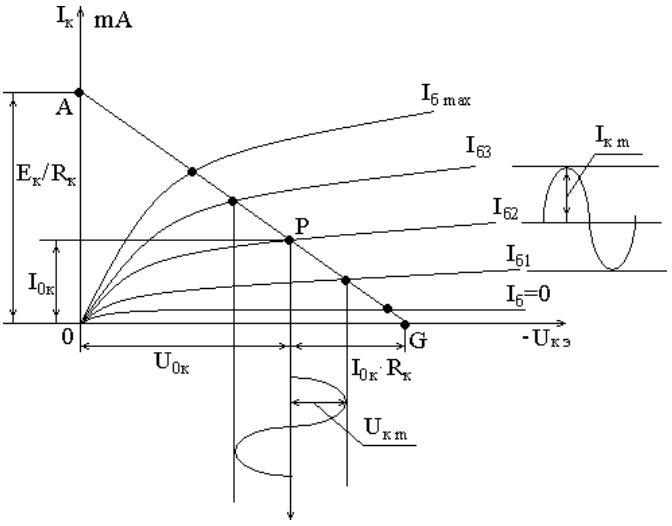


Рис.1.Динамическаяхарактеристика

ТочкапересечениянагрузочнойпрямойAGсостатическойхарактеристикойпризаданном входном токе $I_{Б0}$, определяемая источником смещения $E_Б$, называется рабочейточкой.Аееначальноеположение– точкойпокояP(приотсутствиивходногопеременногонапряжения).

Точка покоя определяет ток покоя в выходной цепи I_{0K}и напряжение покоя U_{0K}. Приналичии входного сигнала выходной ток и напряжение изменяются в противофазе, так какувеличение падения напряжения на сопротивлении R_Kприводит к снижению напряжениямеждувыходными электродами.

Вусилителяхнапряженияинизкойчастоты(УНЧ)рабочуюточкуPвыбираютприблизительновсерединенагрузочнойпрямой,таккакприэтомвозникающиев

процессработыусилителянелинейныеискажения,связанныесизменениемформывыходного сигнала,будутнаименьшими,т.е.УНЧработаютвклассеусиления*A*,который характеризуется непрерывным протеканием тока в выходнойцепив течениивсегопериодаизмененияпапряженияусиливаемогосигнала(коэффициентполезногод ействияусилителяк. п. д. =20–30 %).

Усилитель напряжения низкой частоты является предварительным каскадом усилениясигнала, обеспечивающим нормальную работу усилителя мощности. Для расчета УНЧнеобходимо иметь следующие исходные данные:$R_н = R_{вх}$ – сопротивление нагрузкиравновходномусопротивлениюусилителямощности;$U_{вых}=U_{вх.ум}$– выходноенапряжение равно входному напряжению усилителя мощности или $P_{вых} = P_{вх.ум.}$; $U_{вх}$ –входноенапряжениеисточникаусиливаемогосигнала;$M_н=M_в=1{,}18$– частотныеискажения;$E_к$–источник питания.

Методикарасчета

Произвестирасчетусилителянизкойчастотыдляоднотактногоусилителямощностис бестрансформаторным входом аналитическим методом. Усилитель мощности работает врежиме класса А. Схема каскада усилителя напряжения низкой частоты представлена нарис. 2.

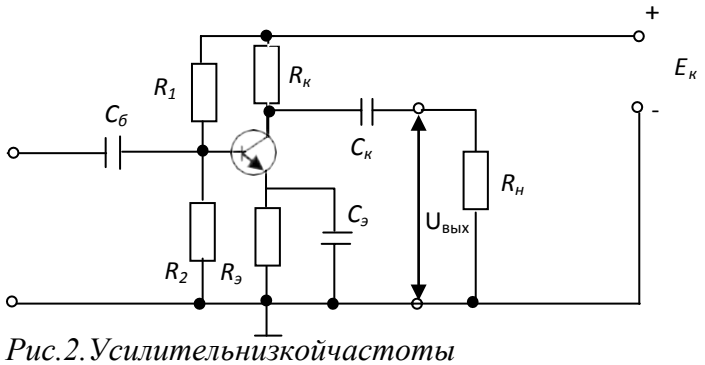


Рис.2.Усилительнизкойчастоты

Исходныеданныеберутсяизтаблицы1длязаданноговарианта.Врасчетно-графическом задании считаются заданными: тип транзистора; схема усилителя; рабочаяточкатранзисторавсостоянииипокоя;сопротивлениенагрузкиусилителя$R_н$;сопротивл ение резистора в цепи коллектора $R_к$; наименьшая граничная частота усиления$f_н$;падениенапряжениянарезисторе$R_э$,котороевыбираютвсоответствиистребовани ями температурной стабильности усилителя. Некоторые из величин являютсяобщими для всех вариантов, поэтому они не указаны в табл.1. Это коллекторный токтранзистора$I_{ко}$=1мАинапряжениемеждуколлекторомиэмиттеромтранзистора$U_{кэо}$=5 В в состоянии покоя. Кроме того, сопротивление нагрузки усилителя $R_н$ берут равнымрассчитанному предварительновходному сопротивлениюусилителя$R_{вх,}$т.е.считают,чтоданныйусилительимеетвкачестве нагрузкитакойжекаскадусиления.

Нужно иметь в виду, что в схеме усилительного каскада, изображенного на рис.2,использован транзистор типа n-p-n. При выполнении схемы на транзисторе типа p-n-p необходимоизменитьполярностьисточникапитанияE_K.Соответственноизменяетсянаправл ениетоков,протекающихчерезэлектронно-дырочныепереходы.

Усилительныйкаскадсодержиттранзисторссопротивлениемколлекторнойнагрузки, цепь температурной стабилизации положения точки покоя(сопротивление $R_э$,шунтированноеемкостью$C_э$)идве переходные цепи $C_к R_н$и$C_б R_{вх}$).

Вприводимыхдалееформулахдлярасчетоввсюдуимеютсяввидуабсолютныезначенияток овинапряжений.Врасчетахследуетдаватьтоквмиллиамперах,напряжениеввольтахисопроти влениевкилоомах.Расч тыследу орядка1%;значениянапряженийпослерасчетаокругляютсточностьюдо0,1В,асопротивлений резисторовиемкостейконденсаторов –с точностью до целого значения.Большинство приведенныхформулявляютсяприближенными.Выводэтихформулдаетсяврекомендуемойл

итературе.

Дляопределенияосновныхдинамическихпараметровусилительногокаскадааналитическим методом используют h-параметры транзисторов для схемы включения собщимэмиттеромОЭ,которыепредставляютсобойвеличины,характеризующиеприменение транзисторакакэлектронногоприбора,управляемоготоком,аименно:

h_{11}–входноесопротивлениетранзистораприкороткомзамыканиинаеговыходе;h_{12} – коэффициент обратной связи; h_{22} – выходная проводимость транзистора при холостомходе на его входе; h_{21} – обратный коэффициент передачи напряжения транзистора прихолостомходенаеговходе.Таккактранзисторвключенпосхемесобщимэммитером,то h–параметрыимеют индекс«э».

$h_{11э} = \frac{U_{бэ}}{I_б}$ при$U_{кэ}$=0; $h_{12э} = \frac{U_{бэ}}{U_{кэ}}$ при$I_б$=0;

$h_{21э} = \frac{I_к I}{б}$ при$U_{кэ}$=0; $h_{22э} = I_к / U_{кэ}$ при$I_б$=0.

Нужно иметь в виду, что действительные h-параметры транзисторов имеют сильныйразбросизависятотположениярабочейточки.Всправочникахобычноприводятсяпредельныезначенияпараметров:наименьшееинаибольшее.Втабл.1дляпростотыдаетсянекоторое среднеезначение параметровдляданноготипатранзистора.

Выбор точки покоя сводится к выбору тока коллектора $I_{к0}$ и напряжению $U_{кэ0}$ врежимепокоя(приотсутствиивходногосигнала).Координатаэтойточкизаданапоусловию$I_{к0}$ =1мА;$U_{кэ}$=5В.

Исходныеданные

Таблица 1Вариантызадани й

№ вар.	Типтранзис-тора	$h_{11Э}$, Ом	$h_{12Э}$	$h_{21э}$	$h_{22Э}$, $Ом^{-1}$	$R_к$,кОм	$U_Э$, В	$f_Н$, Гц	P_{Kmax} Вт
1	МП39	850	$7\cdot10^{-3}$	28	$55\cdot10^{-6}$	2,4	24	50	0,15
2	МП40	900	$8\cdot10^{-3}$	30	$60\cdot10^{-6}$	3,1	2,2	30	0,15
3	МП41	950	$7,5\cdot10^{-3}$	45	$50\cdot10^{-6}$	3,6	2,8	25	0,15
4	ГТ108А	540	$9\cdot10^{-3}$	35	$120\cdot10^{-6}$	1,8	1,1	65	0,075
5	МП116	930	$7\cdot10^{-3}$	30	$100\cdot10^{-6}$	4,8	2,3	15	0,15
6	МП15	1300	$8\cdot10^{-3}$	45	$150\cdot10^{-6}$	1,4	0,8	70	0,15
7	МП39Б	1100	$6\cdot10^{-3}$	40	$45\cdot10^{-6}$	3,3	1,8	40	0,15
8	МП41А	750	$5\cdot10^{-3}$	75	$75\cdot10^{-6}$	4,4	3,1	10	0,15
9	ГТ309Б	4500	$9\cdot10^{-3}$	120	$250\cdot10^{-6}$	1,8	1,3	20	0,05
10	ГТ322Б	2500	$4\cdot10^{-3}$	85	$85\cdot10^{-6}$	3,2	2,0	35	0,2
11	МП402	900	$8\cdot10^{-3}$	30	$60\cdot10^{-6}$	4,3	14	80	0,15

12	МП11	930	7·10	30	100·1	4,8	1,	90	0,1

	4		3		0^{-6}		6		5
13	МП40А	1100	$7\cdot10^{-3}$	30	$56\cdot10^{-6}$	5,1	2,0	85	0,15
14	ГТ308А	540	$9\cdot10^{-3}$	35	$120\cdot10^{-6}$	6,3	2,5	95	0,075
15	МП39	850	$7\cdot10^{-3}$	28	$55\cdot10^{-6}$	4,4	1,7	85	0,15
16	ГТ309Б	4500	$9\cdot10^{-3}$	120	$120\cdot10^{-6}$	5,2	2,6	75	0,05
17	МП38	1300	$8\cdot10^{-3}$	45	$150\cdot10^{-6}$	4,4	1,7	60	0,15
18	МП39Б	1100	$6\cdot10^{-3}$	40	$46\cdot10^{-6}$	6,8	2,3	90	0,15
19	ГТ322Б	2500	$4\cdot10^{-3}$	85	$85\cdot10^{-6}$	7,0	24	70	0,2
20	МП41А	750	$5\cdot10^{-3}$	75	$75\cdot10^{-6}$	6,2	1,8	50	0,15
21	ГТ313Б	2000	$5\cdot10^{-3}$	70	$80\cdot10^{-6}$	6	2,4	60	0,15
22	МП38	900	$6\cdot10^{-3}$	40	$90\cdot10^{-6}$	4,4	2,2	15	0,15
23	МП25	1000	$8\cdot10^{-3}$	30	$100\cdot10^{-6}$	4,8	1,8	25	0,15
24	МП38	800	$7\cdot10^{-3}$	30	$50\cdot10^{-6}$	2,4	2,0	50	0,15
25	МП40	900	$8\cdot10^{-3}$	28	$50\cdot10^{-6}$	3,0	2,2	30	0,15
26	МП1142	800	$7\cdot10^{-3}$	30	$75\cdot10^{-6}$	4,0	3,0	25	0,2
27	МП35	1100	$8\cdot10^{-3}$	45	$100\cdot10^{-6}$	1,4	1,8	70	0,15
28	МП41А	750	$5\cdot10^{-3}$	75	$75\cdot\cdot10^{-6}$	3,4	1,8	20	0,15
29	МП40А	1100	$9\cdot10^{-3}$	30	$60\cdot\cdot10^{-6}$	5,1	2,0	90	0,15
30	ГТ308А	540	$8\cdot10^{-3}$	35	$100\cdot10^{-6}$	4,3	2,5	80	0,05

*Примечание:*Ктранзисторамтипар-n-ротносятсяМП-20-МП21Е;МП25-МП26Б;МП39-МП41А; МП114-МП-116; П201-П203Э; ГТ308А-ГТ308В; ГТ309А-ГТ311И; КТ313-ГТ313Б;ГТ402А-ГТ403И;П416-П416Б;П4А-П4А;П401-П402А;ГТ320-ГТ321Е.

Ктранзисторамтипаn-p-потносятсяМП-35-МП38;КТ312А-КТ312В; КТ404А.

Задание

1. Аккуратноначертитесхемуусилителя.
2. Опишитеназначениевсехэлементовсхемы.
3. Дайтекраткоеописаниеработысхемыусилителя.
4. Рассчитайтепараметрыэлементовсхемыизаполнитетабл.2.2.
5. Начертитевходныеивыходныехарактеристикитранзисторов.
6. Постройтединамическуюхарактеристику.

Порядокрасчета

Определяютпадениенапряжения$U_{ко}$наколлекторномрезисторевсостоянииипокоя($I_{ко}$=1 мАдлявсехвариантов;$R_к$берется изтабл.1):

$U_{ко}=I_{ко}R_к$. (1)

Рассчитывают ток базы $I_{бо}$ транзистора в состоянии покоя: $I_{бо}=I_{ко}\backslash h_{21э}$. (2)

Ток делителя, протекающий по резисторам R_1, R_2, берут в 5 раз больше тока базы: $I_д = 5 \cdot I_{БО}$. (3)

Рассчитывают напряжение питания схемы как сумму трех напряжений: $E_к=U_{кэ} + U_{ко}+U_э$. (4)

Значение $U_э$ задано в табл.2.1, $U_{кэ}$= 5В для всех вариантов.

Определяют падение напряжения на резисторе R_2 делителя как суммудвухнапряжений:

$U_2 =U_э +U_{бэ}$. (5)

напряжение$U_{бэ}$считаютравнымдлявсехвариантов0,2В.

ОпределяютпадениенапряжениянарезистореR_1какразностьнапряженийпитания$E_к$ипаде ниянапряжениянарезисторе R_2:

$U_1=E_K–U_2$. (6)

Рассчитывают сопротивление резистора R_2 по закону Ома: $R_2 =U_2\backslash I_2 =U_2\backslash I_д$, (7)

где$I_д$–ток делителя.

ПрирасчетесопротивлениярезистораR_1нужноучитывать,чточерезнегопротекаетсуммат оков:

$R_1=U_1/(I_Д+I_{Бо})$. (8)

Находятвходноесопротивлениеусилителя$R_{вх}$какэквивалентноесопротивлениетрехвключенныхп араллельно резисторовR_1, R_2и$h_{11э}$.

Сопротивление нагрузки усилителя берут такого же значения: $R_{экв} =R_1 \times R_2/R_1+R_2$. (9)

$R_{вх}=R_{экв} \times h_{11э}/ R_{экв} +h_{11э}$ (10)Сопроти влениенагрузкиусилителяберуттакогожезначения:

$R_н = R_{вх}$ (11)

Рассчитывают сопротивление резистора $R_Э$ по закону Ома: $Rэ = U_Э/ (I_{Ко}+I_{бо})$. (12)

Оценивают емкость шунтирующего конденсатора $C_Э$ в эмиттерной цепи поприближеннойформуле:

$Cэ=1/(2\pi f_H r_э)$, (13)

где$r_Э=2h_{12э}/ h_{22э}$.

Оцениваютемкостьразделительногоконденсаторанавходесхемпоприближеннойформуле:

$C_б=1 / f_н R_{вх}$. (14)

Емкость разделительного конденсатора на выходе схемы рассчитывают поаналогичнойформуле,но вместо$R_{вх}$берут $R_н$: $C_к=1 / f_H R_H$.

Определяюткоэффициентусилениянонапряжениювобластисреднихчастот:

$$K_u = \frac{h_{21}}{h_{11}} \cdot R_н. \quad (15)$$

Коэффициентусилениянопомощности:

$$K_p = \frac{h_{21}^2}{h_{11}} \cdot R_н. \quad (16)$$

Коэффициентусилениянопотоку:

K_p / K_u (17)

Рассеиваемаянаколлекторемощность:

$P_к= U_{кэ}I_к$. (18)

не должна превышать максимально допустимой мощности P_{kmax}, которая приводится втабл.2.1.Производитсяпроверкаэтогоположения.Припревышениимощностинеобходимоизменитьрежимработытранзистора,уменьшивтокколлекторадо0,5мА.

Расчетные данные поместить в таблицу

2.2.Таблица2

Расчетныеданные

$R_{вх.}$ кОм	$R_{н.}$ кОм	$R_{1.}$ кОм	$R_{2.}$ кОм	$R_{э.}$ кОм	$I_{б}$ мА	$I_{дел}$ мА	$I_{к}$ мА	$E_{к}$ В	$U_{э}$ В	$U_{кэ}$ В

Продолжениетабл.2.2

$U_{к}$ В	U_{1} В	U_{2} В	$C_{э}$ пФ	$C_{б}$ пФ	$C_{к}$ пФ	Ki	Ku	Kp	$P_{к}$ Вт

3.Порядоквыполненияработ

1. Лабораторныеработывыполняютсябригадойиз2-3студентовсогласноустановленногографика.
2. Студентдопускаетсяквыполнениюпоследующейработыпослепредставленияизащитыотчетапо предыдущей.
3. Передначаломвыполнениялабораторнойработыпреподавательустнопроводиткраткий опрос студентов (допуск к занятию). При неудовлетворительной подготовке ктемезанятий студентнедопускаетсяк выполнениюлабораторной работы.
4. Студенты,пропустившиезанятиявлаборатории,допускаютсяквыполнениюпропущенной работывсвободноеотзанятий времявчасы работылаборатории.
5. Привыполненииработыстудентобязан:

Присборкесхемсначаласобратьпоследовательные(токовые)цепи,азатемприсоединить параллельныецепи(вольтметры,обмоткинапряженияваттметров,счетчиковэлектроэнергии, цепиуправленияисигнализации).Собраннаясхемаобязательнопроверяетсявсемистудентами ,выполняющимиданнуюработу,обративособоевниманиенасоответствиепределовизмерения приборовфактическимэлектрическимвеличинамвцепи,наположениерукоятокуправления,защиты,автоматизацииипозункареостатов.Онидолжнынаходитьсяотключенномсостоянии, а ползунок реостата в крайнем положении, соответствующем максимальному значениюсопротивления;

Определитьценуделенияамперметров,вольтметровиваттметров;

Получитьразрешениеотпреподавателянавключениесобраннойсхемывсеть.

Находиться только на своем рабочем месте, не трогать оборудование и приборы, неотносящиесяк работе, соблюдать тишинуи порядок;

По окончании выполнения лабораторной работы представить преподавателю таблицунаблюдений с контрольными расчетами и получить от него подтверждение правильностирезультатов опытов. В случае неправильности полученных результатов опыт повторитьзаново.

6. Результатыизмеренийинаблюдений,полученныевпроцессевыполнения,обрабатывают в лаборатории и только в отдельных случаях заканчивают дома. По этимданнымсоставляютотчетовыполненнойработевсоответствиисовсемипунктами,указанными вметодическихрекомендациях.

4.Требования,предъявляемыекотчетам

1. Отчетсоставляетсякаждымстудентоминдивидуальновтетрадивклетку.
2. Содержаниеотчета:

Номер,названиеидатавыполненияработы.

Цельработы.

Переченьихарактеристики(паспортныеданные)используемыхвработеприборовиоборудования.

Принципиальныеэлектрическиесхемыисследуемыхцепей.

Таблицыизмеренныхивычисленныхвеличин,основныерасчетныеформулыисоотношения.

Графикизависимостей,потенциальныедиаграммы,построенныепотаблицам,векторныедиаграммы.

Выводыорезультатахпроделаннойработы,включающие объясненияполученныхэкспериментальныхи расчетныхданных.

3. Отчетдолженбытьнаписанкратко,аккуратно.
4. Электрическиесхемы,графикиитаблицывыполняютсяспомощьючертежныхинструментов.
5. Электрическиесхемывыполняютсявсоответствиисправиламиначертанияиобозначенияэлементовсогласно ЕСКД.
6. Графики могут быть выполнены на миллиметровой бумаге. Координатные оси должныиметь обозначения изображаемых величин, размерность (единица измерения) и масштаб(шкала,сетка).
7. Отчет представляет каждый студент в отдельности в день выполнения (в отдельныхслучаяхнаследующемзанятии).
8. Присдачеотчета(защитаработы)преподавательопрашиваетстудентавобъемематериала выполненной работы. В помощь студенту в конце каждой работы приводитьсяпримерныйпереченьвопросов.Работазачитываетсявтомслучае,еслистудентпоказываетзнаниецели,физическойсущности,методикивыполненияработы,использованныхаппаратовиоборудованияиможетобъяснитьипроанализироватьполученныерезультаты ипоказать ихпрактическую значимость.
9. Студент, выполнивший все работы и своевременно защитивший их, получает зачет полабораторнойчасти курсаидопускается к сдачеэкзамена.

5.Техникабезопасностипривыполнениилабораторныхработ

1. Лабораторные работы проводятся на стенде типа ЛЭС-5, в котором находятся блокиконденсаторов,резисторысвыключателями,3-хламповыереостаты,трехфазныемаломощныетрансформаторы,полупроводниковыедиоды, частькоторыхпомеренеобходимостииспользуетсявтойилиинойработе.Измерительныеприборыприменяютсявнастольномисполнении.
2. Передначаломсборкиисследуемойсхемыследуетубедиться,чтопитаниелабораторногостенда,осуществляемоечерезавтоматическийвыключатель(автомат),расположенныйналевомторцелабораторного стола,отключено.
3. Разрешается подключать собранную схему к напряжению только после проверки еепреподавателемилилаборантом.

4. Передначаломработыпереключателипределовизмеренияприборовдолжныбытьустановлены в положение максимального значения, ручка лабораторного автотрансформатора (ЛАТР) в крайнее положение против часовой стрелки, ползунок реостата — максимальному значению сопротивления, ламповые реостаты должны быть отключены.

5. При включении схемы (медленно поднимая напряжение, при питании через ЛАТР) внимательно следят за показаниями приборов и состоянием исследуемой цепи. Если стрелка какого-нибудь прибора зашкаливает или слышно запах гари, есть потрескивания питание немедленно отключают и о случившемся сообщают преподавателю

6. Привключеннойсхемезапрещаетсяприкасатьсякнеизолированнымтоковедущимучасткам экспериментальной установки.

7. Запрещается оставлять без присмотра включенное оборудование.

8. По окончании измерений следует отключить напряжение питания стенда, согласовать результаты измерений, разобрать схему экспериментальной установки, навести порядок на рабочем месте.

6. Информационное обеспечение

Основная литература:

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514846

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492752

Дополнительная литература:

1. ГОСТ2.710-81Единаясистемаконструкторскойдокументации.Обозначениябуквенно-цифровыевэлектрическихсхемах.

2. ГОСТ2.701-2008Единаясистемаконструкторскойдокументации.Схемы.Видыи типы.Общиетребованияквыполнению.

Периодические издания:

Новости электротехники : отраслевое информационно-справочное издание / учредитель и изд. : Закрытое акционерное общество "Новости Электротехники". – 2000- . – Москва, 2017 - 2019. – Двухмесяч. – Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах- ГОСТ 2.710-81. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200001985

2. Школа для электрика. Все секреты мастерства[Электронный ресурс]-режим доступа http://electricalschool.info/

3. Электрические машины: лекции и примеры решения задач – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/524/40524

4. Электротехника и электроника: учебное пособие – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/470/40470

5. Электронная электротехническая библиотека, режим доступа http://www.electrolibrary.info

6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Гордеева .Т.Ф. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Гордеева .Т.Ф... - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«16»марта 2023г

Методические указания к практическим(лабораторным) занятиям по дисциплине

«Техническая механика»

для студентов 2,3курса ФДП и СПО по

специальности

23.02.07Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань. 2023

Методические указания к практическим занятиям по
учебной дисциплине разработаны в соответствии стребованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики:
Шеремет И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)
Зав. кафедрой: Борычев С.Н., д.т.н., проф., зав. каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Методическиеуказаниярассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. / Журавлёва Т.В

Согласовано:



Методические указания к практическим (лабораторным)занятиям предназначены длястудентовочнойформыобученияфакультетадополнительногопрофессиональногоисреднегопрофессиональногообразованияпоспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонт двигателей,системи агрегатовавтомобилей

Структураисодержаниепрактических(контрольных)работ:

Номер и названиеразделадисциплины	Наименованиепрактических (контрольных) работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1.Теоретическаямеханика16 ч			
Тема 1.1. Статика.Основные понятия иаксиомы. Плоскаясистемасходящихсясил	Практическое занятие № 1.Определение равнодействующейплоской системы сходящихся силаналитически. Практическое занятие № 2. Решениезадач на определение реакции связейграфически	2 2	ОК1,3,6,9 ПК1.3.
Тема№1.2.Парасилимомент силыотносительноточки. Плоская системапроизвольноорасположенныхсил	Практическое занятие № 3. Решениезадач на определение реакций вшарнирахбалочныхсистем. Практическое занятие № 4. Решениезадачнаопределениереакций жесткозащемленных балок	2 2	ОК1,3,6,9 ПК1.3.
Тема№1.3.Трение	Практическое занятие № 5. Решениезадачнапроверкузаконов трения	2	ОК1,3,6,9 ПК1.3, ПК3.3
Тема № 1.4.Пространственаясистемасил	Практическое занятие № 6. Решениезадач на определение момента силыотносительноосипространственной системы произвольнорасположенныхсил.	2	ОК1,3,6,9 ПК1.3.
Тема№1.5. Центртяжести	Практическое занятие № 7.Определениецентратяжестиплоских фигур и сечений, составленных изстандартныхпрокатныхпрофилей	2	ОК1,3,6,9 ПК1.3, ПК3.3
Тема № 1.6.Кинематика. Основныепонятия. Простейшиедвиженияитвердоготела.Сложное движениеточкиитвердого тела	Практическое занятие № 8.Определение параметров движенияточкидлялюбоговидадвижения	1	ОК1,3,6,9 ПК1.3, ПК3.3

Тема № 1.7. Динамика.Основныепонятия. Метод кинетостатики.Работа и мощность. Общиетеоремы динамики.	Практическое занятие № 9. Решениезадач по определению частотывращения валов и вращающихмоментов, мощности на валах позаданной кинематической схемепривода	1	ОК 1,3,6,9 ПК1.3.
Раздел2. Сопротивлениематериалов 22ч			
Тема№2.1.	Практическоезанятие№10. Решение	2	ОК1,3,6,9

Основные положениясопромата. Растяжение исжатие	задач на построение эпюрнормальных сил, нормальныхнапряжений, перемещений сеченийбруса Практическое занятие № 11.Выполнение расчетно-графическойработыпотемерастяжение-сжатие	2	ПК1.3.
Тема № 2.2.Практическиерасчетынасрез исмятие. Геометрическиехарактеристикиплоскихсечений	Практическое занятие № 12. Решениезадач на определение главныхцентральных моментов инерциисоставных сечений, имеющих осьсимметрии	2	ОК1,3,6,9 ПК1.3, ПК3.3
Тема№2.3. Кручение	Практическое занятие № 13. Решениезадач на построение эпюр крутящихмоментов, углов закручиванияПрактическоезанятие№ 14. Выполнение расчетов на прочность ижесткость при кручении Практическоезанятие№15. Выполнение расчетно-графическойработыпо темекручение	2 2 2	ОК1,3,6,9 ПК3.3.
Тема№2.4.Изгиб	Практическое занятие № 16. Решениезадач на построение эпюрпоперечных сил и изгибающихмоментов Практическое занятие № 17.Выполнение расчетов на прочность ижесткость Практическое занятие № 18.Выполнение расчетно-графическойработыпо теме«Изгиб»	2 2 2	ОК1,3,6,9 ПК3.3.
Тема № 2.5. Сложноесопротивление. Устойчивость сжатыхстержней	Практическое занятие № 19. Решениезадач по расчету валацилиндрического косозубогоредуктора на совместнуюдеформацию изгиба и кручения Практическое занятие № 20.Решениезадачнаопределениекритической силы для сжатого бруса большойгибкости.	2 2	ОК1,3,6,9 ПК3.3.
Раздел3.Деталимашин22 ч			
Тема № 3.2.Фрикционныепередачи,передачавинт-гайка	Практическое занятие № 21. Решениезадач по расчету винта наизносостойкость,проверка винтана прочностьиустойчивость	*2*	ОК1,3,6,9 ПК3.3.

Тема№3.3.Зубчатыепередачи(основы конструирования	Практическое занятие № 22.Расчетпараметровзубчатых передач. Практическоезанятие№23.Расчет	*2* *2*	ОК1,3,6,9 ПК3.3.

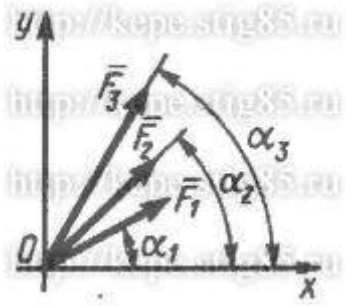
зубчатыхколес)	контактныхнапряженийинапряжений изгибадляпроверки прочностизубчатыхпередач		
Тема № 3.4. Червячныепередачи	Практическое занятие № 24.Выполнениерасчетапараметров червячнойпередачи, конструирование	*2*	ОК1,3,6,9 ПК3.3.
Тема№3.5.Ременныепередачи. Цепныепередачи	Практическое занятие № 25.Выполнениерасчетапараметровременной передачиПрактическоезанятие №26. Выполнениерасчетапараметров цепнойпередачи	*2* *2*	ОК1,3,6,9 ПК3.3.
Тема № 3.6. Общиесведения о плоскихмеханизмах, редукторах.Валыи оси	Практическое занятие № 27.Выполнениепроектировочногорасчета валов передачиПрактическоезанятие №28. Выполнениепроверочногорасчетавалов передачи Практическое занятие № 29.Эскизнаякомпоновкаведущего иведомоговалов передачи	*2* *2* *2*	ОК1,3,6,9 ПК3.3.
Тема № 3.7.Подшипники(конструированиеподшипниковыхузлов)	Практическое занятие № 30.Изучение конструкций узловподшипников, их обозначение иосновныетипы.Конструирование узлаподшипника. Практическое занятие № 31. Подбори расчет подшипников качения подинамической грузоподъемностиидолговечности	*2* *2*	ОК1,3,6,9 ПК3.3.
	Итого	60 ч	

Задания для практических работРаздел1.Теоретическаямеханика

Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся силПрактическаяработа1

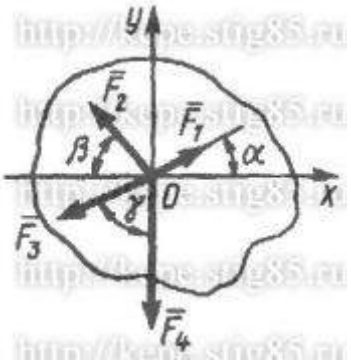
Темапрактическогозанятия №1.Определениеравнодействующейплоскойсистемы сходящихся сил аналитически. 2 часаЗадача1

Определить модуль равнодействующей сходящихся сил F1 = 10 Н, F2 = 15 Н и F3 = 20 Н,если известны углы, образованные векторами этих сил с осью Ох: α1 = 30°, α2 = 45° иα3=60°.



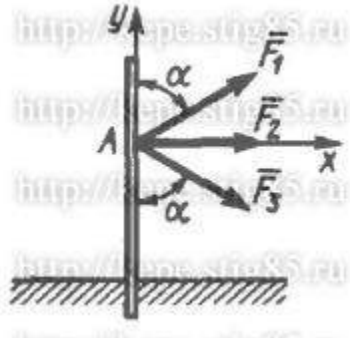
Задача2

На твердое тело в точке О действует плоская система сходящихся сил F1 = 1 Н, F2 = 2 Н,F3 = 3 Н, F4 = 4 Н. Определить сумму проекций заданных сил на ось Оу, если заданы углыα=30°, β =45°, γ=60°.



Задача3

К столбу в точке А приложена плоская система сходящихся сил F1 = F2 = F3 = 10 Н.Определитьсуммупроекцийзаданныхсилнаось Ах, еслиуголα=60°.



Задача4

Найти числовое значение равнодействующей плоской системы сходящихся сил F_1= 30Н,F_2=75Н,F_3=35Н,F_4=50Н,еслиуглы,образуемыесиламиF_2,F_3,F_4ссилойF_1,

направленной вертикально вверх, соответственно равны 45^0, 180^0, 210^0, откладывая ихпротивхода часовой стрелки.

Задача5

Найти числовое значение равнодействующей плоской системы сходящихся сил F_1= 20Н,F_2=55Н,F_3=25Н,F_4=40Н,еслиуглы,образуемыесиламиF_2,F_3,F_4ссилойF_1,направленной вертикально вверх, соответственно равны 30^0, 180^0, 225^0, откладывая походучасовой стрелки.

Практическаяработа2

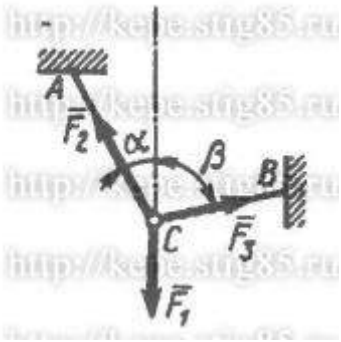
Темапрактическогозанятия

№2.Решениезадачнаопределениереакциисвязейграфическ

и2 часа

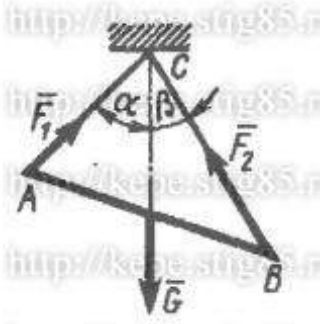
Практическое занятие № 2. Решение задач на определение реакции связей графическиЗадача1

ОпределитьмодульсилыF3натяжениятросаBC,еслиизвестно,чтонатяжениетросаACравноF2 =15 Н. Вположении равновесияуглыα=30° иβ =75°.



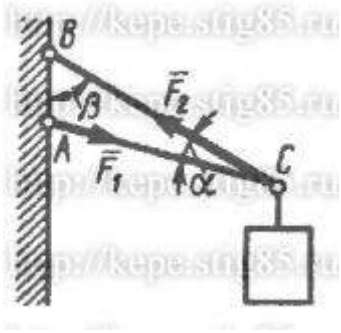
Задача2

ОпределитьвесбалкиAB,еслиизвестнысилынатяженияверевокF1=120НиF2=80Н.Заданыуглыα= 45°иβ=30°междувертикальюиверевкамиACиBCсоответственно.

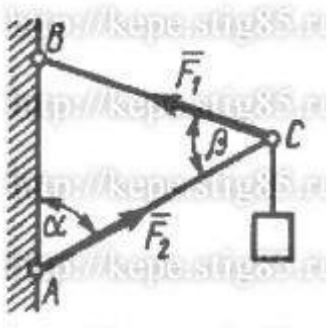


Задача3

Груз удерживается в равновесии двумя стержнями AC и BC, шарнирно соединенными вточках A, B и C. Стержень BC растянут силой F2 = 45 Н, а стержень AC сжат силой F1 =17Н.Определить весгруза, еслизаданы углыα=15° и β=60°.



Задача4
ШарнирныйтрехзвенникABCудерживаетвравновесиигруз,подвешенныйкшарнирному болту C. Под действием груза стержень AC сжат силой F2 = 25 Н. Заданыуглы α = 60° и β = 45°. Считая стержни AC и BC невесомыми, определить усилие встержнеBC.



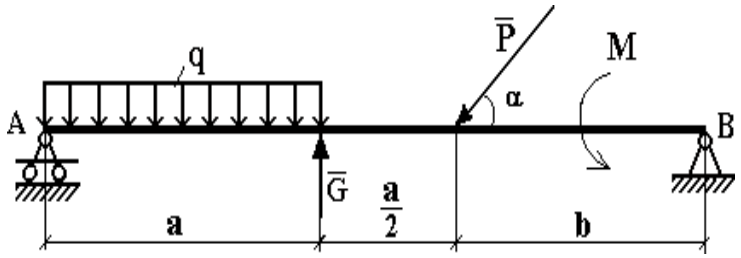
Контрольныевопросыпопройденнойтеме:
-Чтотакоетеоретическаямеханика?
-Чтотакоестатика?
- Чтотакоематериальнаяточка?
- Чтотакоеабсолютнотвердоетело?
- Приведитеопределениепонятия«сила».
- КакимиединицамиизмеряетсясилавМеждународнойсистеме(СИ)?
- Чтоназываетсясистемойсил?
- Чтоназываетсяравнодействующейсистемысил?
- Какаясиланазываетсяуравновешивающей?
- Чтотакоесистемасил?
- Какиесистемысилназываютсяэквивалентными?
- Чтотакоеравнодействующаяиуравновешивающаясила?
- Какиесистемысилназываютсястатическиэквивалентными?
- Сформулируйтепервую,вторую,третью,четвертуюипятуюаксиомыстатики.

Тема№1.2.Парасилимоментсилыотносительноточки.Плоскаясистемапроизвольнорасположенных сил

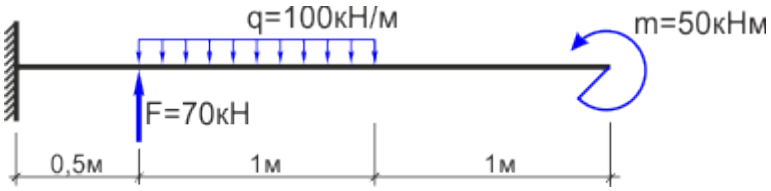
Практическаяработа3
Темапрактическогозанятия
№3.Решениезадачнаопределениереакцийвшарнирахбалочных систем.2 час
Задача.Определитьреакциионоргоризонтальнойбалкиотзаданнойнагрузки.Дано:
Схемабалки

P=20кН,*G*=10кН, *M* =4кНм, *q*=2кН/м, *a*=2 м,*b*=3 м, $\alpha = 30^0$

Определитьреакции опор вточках*A*и*B*.



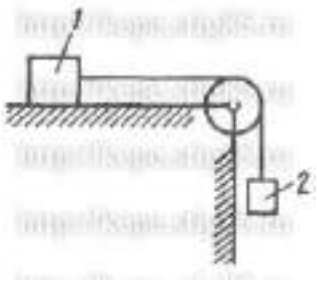
Практическаяработа4
Темапрактическогозанятия
№4.Решениезадачнаопределениереакцийжесткозащемленных балок2 час
Задача
Консольная балка, нагружена сосредоточенными силой F и моментом m, атакже равномерно распределенной нагрузкой q. Определить величину инаправлениеопорныхреакцийвжесткойзаделке.



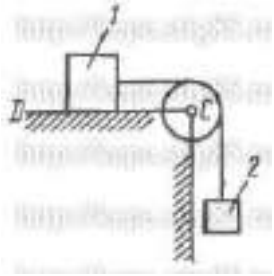
Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Чтоназываетсямоментомсилы?
2. Когдамоментсилыимеетзнакплюс,акогдаминус?
3. ТеоремаВариньонаомоментеравнодействующей.
4. Чтоназываетсяпаройсил?
5. Чтоназываетсяглавнымвектором?
6. Чтоназываетсяглавныммоментом?
7. Триформыуравненийравновесияплоскойсистемысил:основная,вторая,третья.

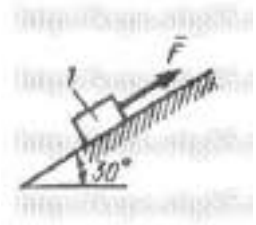
Тема № 1.3.
ТрениеПрактическаяр
абота5
Тема практического занятия№ 5. Решение задач на проверку законов трения 2 часЗадача1
Какимдолженбытьнаименьшийвестела2,длятогочтобытело1весом200Нначалоскользитьпогоризонтальнойплоскости,еликоэффициенттренияскольженияf=0,2.


1
2

Задача2
Определитьнаименьшийкоэффициенттренияскольжениямеждугрузом1весом400Ниплоскостью DC,прикоторомгруз1останетсявпокое,если весгруза 2равен96Н.



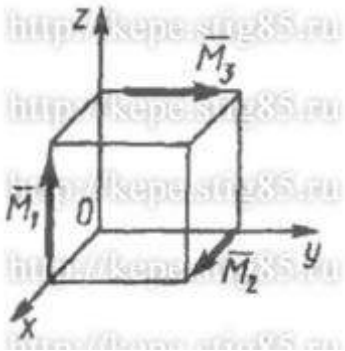
Задача3
Какимдолженбытьвестела1,длятогочтобыначалосьскольжениевверхпонаклоннойплоскости,еслисилаF=90Н,акоэффициенттрения скольженияf =0,3?



Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

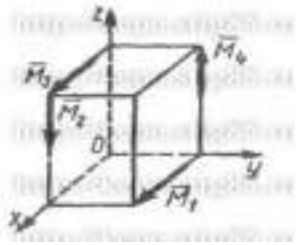
1. Чтоназываетсятрениемскольжения.
2. Основныезаконытрения.
3. Способыопределениякоэффициентатрения.
4. Уголтрения.

Тема № 1.4. Пространственная система силПрактическаяработа 6
Темапрактическогозанятия №6.Решениезадачнаопределениемоментасилыотносительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил. 2часаЗадача1
ОпределитьмодульмоментаравнодействующейпарысилдлясистемыдвухпарсилсмоментамиM_1и M_2,еслиданыпроекциимоментовM_{1x}=9Н·м;M_{1y} =9Н·м;M_{1z}=0;M_{2x} =5 Н·м; M_{2y}=5Н·м;M_{2z}= 0.
Задача2
НакубдействуюттрипарысилсмоментамиM_1=M_2=M_3=2Н·м.Определитьмодульмоментаравнодействующей пары сил.



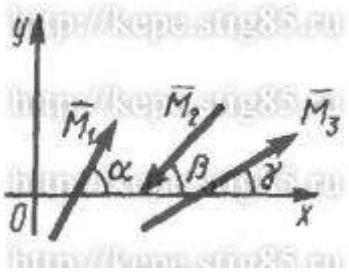
Задача3

Кпараллелепипеду приложенычетыре пары силс моментамиM_1= M_2= M_3 = M_4 = 100Н·м.Определить модульмоментаравнодействующейпары сил.



Задача4

ПространственнаясистематрехпарсилзаданамоментамиM_1=2Н·м,M_2=1,41Н·м иM_3 =2Н·м,векторыкоторыхрасположенывплоскости Оху под углами α=60°,β=45° и γ=30°.Определить модульмоментауравновешивающейпары сил.



Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Чтоназываетсяпространственнойсистемойсил?
2. Теоремаоприведениипространственнойсистемойсилкзаданномуцентру.
3. Аналитическоевыражениедляопределенияглавноговектора момента.
4. Аналитическоевыражениедляопределенияглавногомомента.
5. Аналитическиеусловияравновесияпространственнойсистемойсил.
6. Частныеслучаиприведения.

Тема № 1.5.Центр тяжестиПрактическаяработа7

Темапрактическогозанятия№7.Определениецентратяжестиплоскихфигурисечений, составленныхизстандартныхпрокатныхпрофилей2час

Задача1.Определимцентртяжестиоднородноготела,изображ нногонарис.1

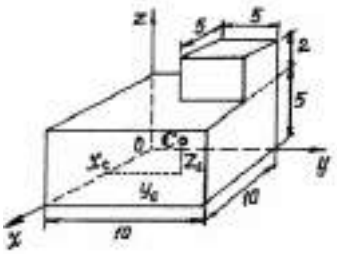


Рисунок1

Задача2.Найдемцентртяжестипластины,согнутойподпрямымуглом.Размеры–начертеже(рис.2).

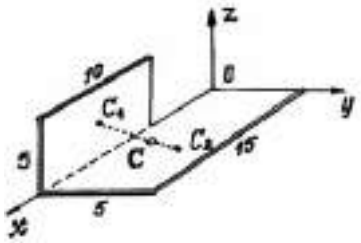


Рисунок2

Задача3.Уквадратноголиста 20×20 смвырезаноквадратноеотверстие 5×5 см(рис.3).Найдемцентр тяжести листа.

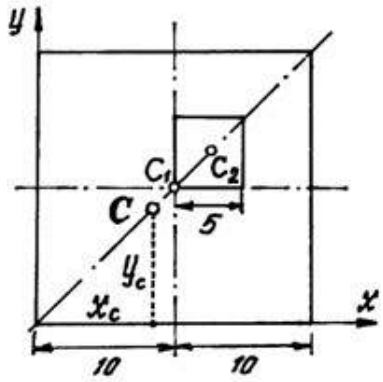


Рисунок3

Пример 4.Проволочнаяскобка (рис.4)состоитизтр □хучастково *l*.

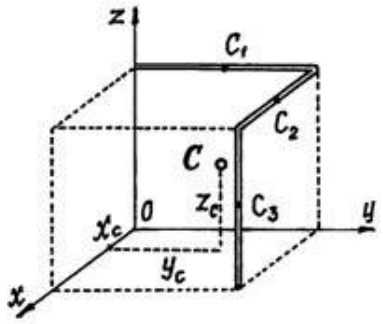


Рисунок4

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Чтоназываетсяцентромпараллельныхсил?
2. Чтоназываетсяцентромтяжести?
3. Методыопределенияположенияцентратяжестисложныхфигур.

Тема№1.6.Кинематика.Основныепонятия.Простейшиедвиженияитвердоготела.Сложноедвижениеточки итвердого тела

Практическаяработа8

Тема практического занятия№ 8.Определение параметров движения точкидлялюбоговидадвижения 1 час

Задача1

Даныпроекциискоростинакоординатныеоси$v_x=3t, v_y=2t^2, v_z=t^3$.Определитьмодульускорениявмомент времени t = 1с.

Задача2
Движениеточкизаданоуравнениямиdx/dt=0,3t^2иу=0,2t^3.Определитьускорениевмоментвремени t = 7 с.
Задача3
Даныуравнениядвиженияточки:x=0,3t^3,y=2t^2,гдехиувсм.Определить,вкакоймоментвремени tускорениеточки равно7 см/$с^2$.
Задача4
Положениеточкинаплоскостиопределяетсяерадиусом-
векторомr=0,3t^2i+0,1t^3j.Определитьмодульускоренияточки вмоментвремениt = 2с.
Задача5
Угловаяскоростьтелаизменяетсясогласнозаконуω=-
8t.Определитьуголповоротателавмомент времени t0 = 3 с, еслипри t0 = 0уголповоротаυ= 5 рад.
Задача6
Роторэлектродвигателя,начавращатьсяравноускоренно,сделалзапервые5с100оборотов.Определитьугловоеускорениеротора.
Задача7
Теловращаетсявокругнеподвижнойосисогласнозаконуυ=t3+2.Определитьугловуюскоростьтела вмомент времени, когдауголповоротаυ=10 рад.

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:
1. Чтоназываетсяпоступательнымдвижением?
2. Чтоназываетсявращательнымдвижением?
3. Чтоназываетсяугловымускорением?
4. Чтоназываетсяплоскимдвижением?
5. Теоремаоскоростях точекплоскойфигуры.
6. Частныеслучаивращательногодвиженията.
7. Чтоназываетсясложнымдвижением?
8. Чтоназываетсяотносительнымдвижением?
9. Чтоназываетсяпереноснымдвижением?
10. Теоремаосложениискоростей.

Тема № 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность.Общиетеоремы динамики.

Практическаяработа8
Тема практического занятия № 9. Решение задач по определению частоты вращениявалов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схемепривода1 час

Задача1
Приводленточногоконвейерасостоитиздвигателямуфты,червячногоредуктора,открытойцилиндрическойпрямозубойпередачи,цепнойпередачи.Числозубьевнашестерне Z_3 = 20, на колесе Z_4 = 50, частота вращения вала червяка n_{II} = 1480 мин –1,угловая скорость вала червячного колеса ω_3 = 4 с–1, крутящий момент на валу ведущейзвездочке T_{IV} = 2700 Н · м и валу ведомой – T_V = 5200 Н · м. Определить мощность,угловуюскорость,частотувращенияикрутящиймоментнакаждомвалупривода(рис).
Контрольныевопросыпопройденнойтеме:
1. Основныезадачидинамики.
2. Аксиомыдинамики.

3. Силаинерцииприпрямолинейномдвижении.
4. Силаинерцииприкриволинейномдвижении.

5. ПринципД’Аламбера:методкинетостатики.
6. Работапостоянной силыприпрямолинейномдвижении.
7. Мощность,КПДпривращательномдвижении.
8. Работаприврашательномдвижении.
9. Вращающиймомент.Определениевращающегомоментанавалахмеханическихпереда ч.
10. Теоремаобизмененииколичествадвижения.
11. Уравнениепоступательногодвиженияятвердоготела.
12. Уравнениевращательногодвиженияятвердоготела.

Раздел2. Сопротивлениематериалов

Тема № 2.1.Основные положения сопромата. Растяжение и сжатиеПрактическаяработа 9

Темапрактическогозанятия№10.Решениезадачнапостроениеэпюрнормальныхсил, нормальныхнапряжений,перемещенийсеченийбруса2часа

Пример1.ПостроитьэпюрупродольныхсилN_Xинормальныхнапряженийσдлястержня,изображенногонарисунке1.

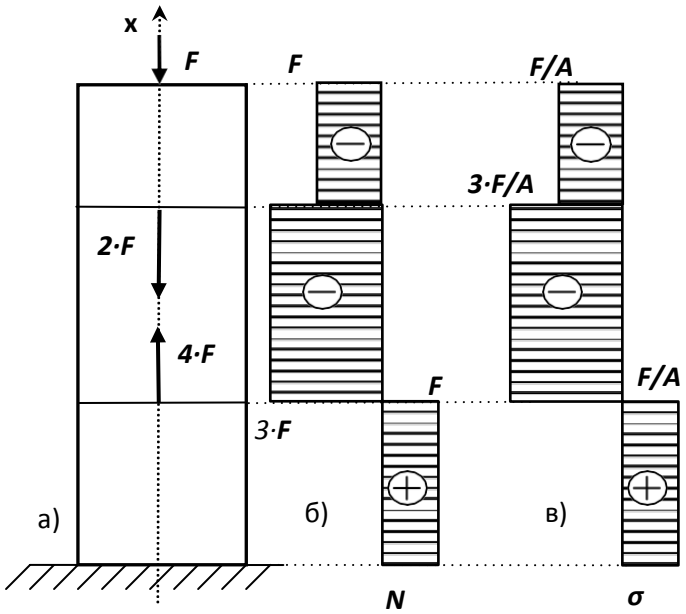


Рисунок 1 – Эпюры продольных сил и нормальныхнапряжений.

Пример 2. Стальная штанга длиной 40 *м*и диаметром 3 *см*растянута силой F = 0,12*МН.* Найти абсолютное удлинение штанги и уменьшение ее диаметра, если коэффициентПуассона равен μ=0,26, а модуль упругостиE=$2\cdot10^5$*МПа*, размер после деформации b=30мм.

Пример3.Стержень, состоящийиз2-хучастков(стального– E_{CT}=$2\cdot10^5$*МПа*ичугунного – $E_{ЧУГ}$=$1{,}2\cdot10^5$*МПа*), нагружен силами F_1=20*кН*, F_2=15*кН*,площадь А= 2 $см^2$.ПостроитьэпюрыN, σ, U.

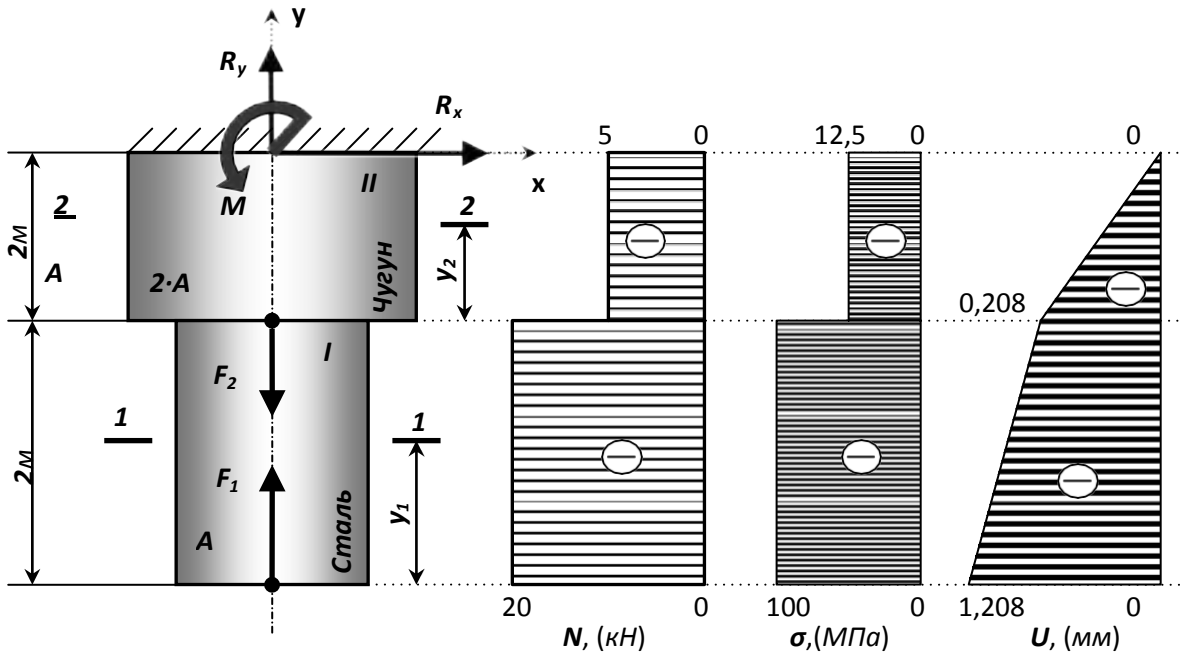


Рисунок 3– Построение эпюр продольных сил *N*, нормальныхнапряжений*σ*и перемещений*U*.

Практическаяработа10

Тема практического занятия№ 11. Выполнение расчетно-графической работы по темерастяжение-сжатие2 часа

Стальнойстержень(модульЮнга$E=2\cdot10^4$кН/см^2)сразмерами $a=200$ см; $b=150$ см; $c=100$ см,смиплощадьюпоперечногосеченияниженегоучастка$F_н=F=10$см^2,аверхнего –$F_в=2F=20$см^{2}нагруженвнешнимиосевымисилами $P_1=100$ кНи $P_2=300$ кН. Построить эпюры продольных N сили нормальных напряжений σ_z. Оценить прочностьстержня, если предельное напряжение (предел текучести)σ_m= 24 кН/см^2, а допускаемыйкоэффициентзапаса $[n]=1.5$.НайтиудлинениеΔlстержня.

Расчетнаясхемадлязадачинарастяжениеисжатиерис1.

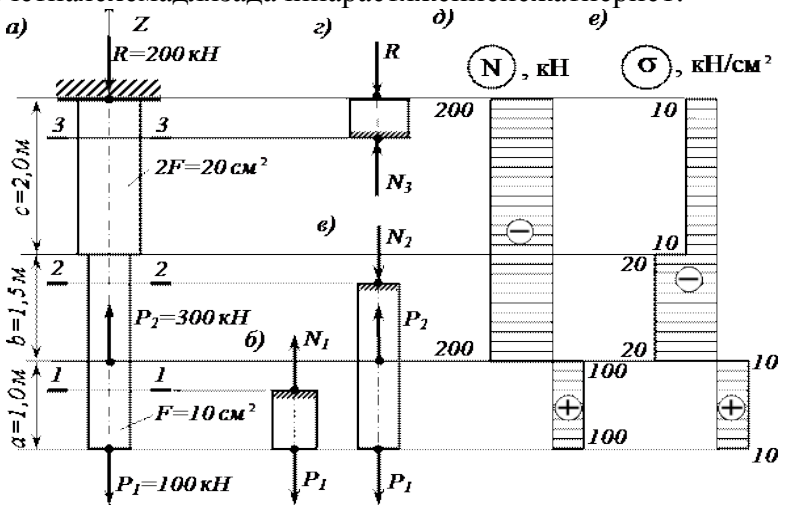


Рисунок1

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Чтоназываетсясопротивлениемматериалов?
2. Чтоназываетсяпрочность?
3. Чтоназываетсяжесткость?
4. Чтоназываетсяустойчивость?
5. Чтоназываетсядеформацией?
6. Чтоназываетсяупругостью?
7. Чтоназываетсяпластичностью?
8. ЗаконГука.
9. Формуладлярасчетаотносительногоудлинения.
10. Формуладлярасчетаабсолютного удлинения.
11. ЧтохарактеризуетмодульЮнга.

Тема№2.2.Практическиерасчетынасрезисмятие.Геометрическиехарактеристикиплоскихсечений

Практическаяработа11

Темапрактическогозанятия№12.Решениезадачнаопределениеглавныхцентральныхмоментовинерциисоставных сечений, имеющихосьсимметрии 2часа

Задача1

Для сечения, симметричного относительно вертикальной оси, составленного изпрямоугольниковипрокатныхпрофилей, требуется:

1. Вычертитьсечениевмасштабеипоказатьосновныеразмеры вчислах.
2. Определитьположениецентратяжестииуказатьположениеглавныхцентральныхосей.
3. Вычислитьвеличинуглавныхцентральныхмоментовинерциисеченияиглавныхцентральныхмоментовсопротивления сечения.
4. Определитьвеличинуглавныхцентральныхрадиусовинерциисечения.Числовыеданныевзятьупреподавателя.

Задача2

Определитьсечениестержняирассчитатьприкреплениеегоклисту,толщинакоторого равна 16 *мм,* если усилие $\boldsymbol{M}$= 0,5 *МН,* материал - сталь Ст.3, отверстия длязаклепок - рассверлены. Допускаемые напряжения для основного материала $[\boldsymbol{\sigma}]$ = 160$МН/м^2$, длязаклепок$[\boldsymbol{\tau}]$=140$МН/м^2$.

$[\boldsymbol{\sigma_{CM}}]$ =320$МН/м^2$.

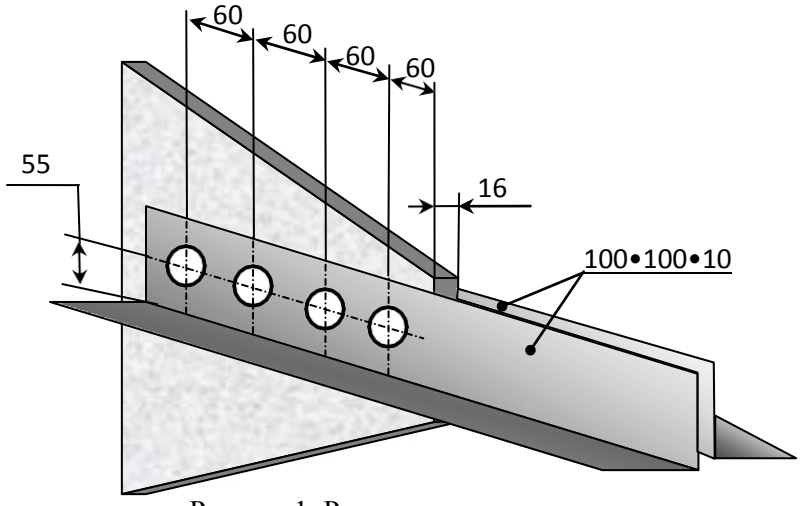


Рисунок1–Размещениезаклепок.

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Срез,основныерасчетныепредпосылки,основныерасчетныеформулы,условиепрочности
2. Смятие,условностирасчета,расчетныеформулы,условияпрочности.
3. Статическиймоментплощадисечения
4. Осевой,полярныйицентробежныймоментыинерции
5. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца,определениеглавных центральныхмоментовинерциисоставных сечений.

Тема № 2.3.

КручениеПрактическая работа12

Темапрактическогозанятия№13.Решениезадачнапостроениеэпюркрутящих моментов,угловзакручивания2часа

Пример

Кстальномувалупостоянногопоперечногосечения(рис.1)приложенычетыревнешних скручивающихмомента: $M_1 = 1{,}5$ кН·м; $M_2 = 5{,}5$ кН·м; $M_3 = 3{,}2$ кН·м; $M_4 = 1{,}8$ кН·м.Длины участков стержня: $a = 1{,}5$ м; $b = 2$ м, $c = 1$ м, $d = 1{,}2$ м. Требуется: построить эпюрукрутящихмоментов,определитьдиаметрвалапри $[\tau] = 8$ кН/см^{2}ипостроитьэпюруугловзакручиванияпоперечныхсечений стержня.

Кручениестержнякруглогосечения –расчетнаясхема

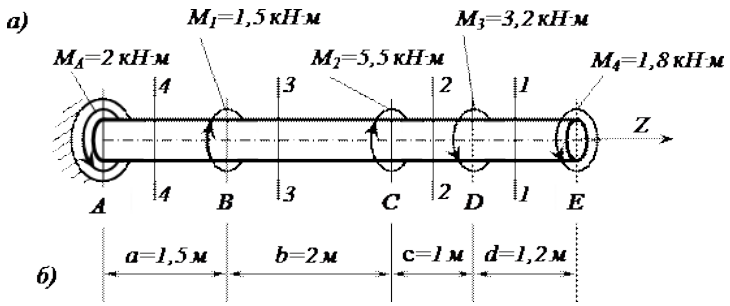


Рисунок1

Практическаяработа13

Тема практического занятия№ 14. Выполнение расчетов на прочность и жесткость прикручении2 часа

Практическаяработа14

Тема практического занятия№ 15. Выполнение расчетно-графической работы по темекручение

Исходныеданныекзадачевыбираютсяпотабл.1и схемамнарис.1.

1. Нарисуйтесхемустержнявмасштабе.Отрицательныенагрузкинаправьтевсторону, противоположнуюпоказаннойнарисунке.Нарисункепоставьтеразмерыстержняи значениянагрузки вчисленномвиде.

2. Постройтевмасштабеэпюрукрутящих моментов.

3. Из условия прочности подберите размеры поперечных сечений вала на каждомучастке.

4. Проверьтеусловиежесткостинакаждомучастке.Еслиэтоусловиеневыполняется,н айдитеновыеразмерыпоперечных сеченийизусловияжесткости.

5. Найдите максимальные касательные напряжения на каждом участке и

нарисуйтеэпюрыраспределения напряжений впоперечныхсечениях.

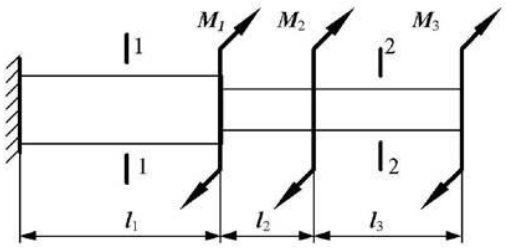
6. Определите углы закручивания каждого участка стержня и постройте в масштабеэпюруихизменения подлинестержня.

7*. Замените круглое сечение вала на трубчатое с отношением внутреннего радиусак внешнему R_1/R_2 из табл. 1. Сосчитайте экономию материала, полученную при такойзамене

Таблица 1

Номерварианта	l_1, м	l_2, м	M_1, кНм	M_2, кНм	R_1/R_2	l_3, м	M_3, кНм	Поперечное сечение 1-1	2-2	Схема апо рис.1	[θ'], град/м	h/b	Материал 1-1	2-2
01	0,5	1,1	20	-24	0,9	1,0	30	круг	квадрат	1	0,2	1,5	Бронза	Чугун
02	0,6	1,0	-10	16	0,8	0,8	-28	квадрат	круг	2	0,4	2,0	Чугун	Сталь
03	0,7	0,9	15	-20	0,7	1,0	26	круг	квадрат	1	0,6	2,5	Дюраль	Чугун
04	0,8	0,8	-15	30	0,6	1,2	-24	квадрат	круг	2	0,8	3,0	Чугун	Бронза
05	0,9	0,7	10	-20	0,5	1,0	22	круг	квадрат	1	2,0	1,0	Чугун	Сталь
06	1,0	0,6	-20	28	0,9	0,8	-20	квадрат	круг	2	1,8	1,5	Дюраль	Чугун
07	1,1	0,5	25	-28	0,8	1,2	18	круг	квадрат	1	1,6	2,0	Сталь	Чугун
08	1,2	0,8	-25	14	0,7	1,0	-16	квадрат	круг	2	1,4	2,5	Чугун	Дюраль
09	1,3	1,0	30	-10	0,6	1,2	14	круг	квадрат	1	1,2	1,0	Бронза	Чугун
10	1,0	1,0	-30	32	0,5	1,4	-10	квадрат	круг	2	1,0	1,5	Чугун	Сталь
	в	а	г	б	в	а	г	б	в	а	г	б	в	а

1 **схема**



2 **схема**

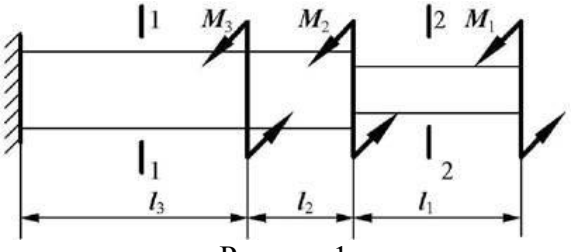


Рисунок1

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Кручениебрусакруглогопоперечногосечения.
2. Основныегипотезы.
3. Напряжениявпоперечномсечении.Уголзакручивания.
4. Расчетынапрочностьижесткостьприкручении.

Тема №
2.4.ИзгибПрактическаяраб
ота15
Тема практического занятия№ 16. Решение задач на построение эпюр поперечных сил иизгибающихмоментов2 ч
Задача

Дляконсольнойбалки,нагруженнойраспределеннойнагрузкойинтенсивностью $q = 20$ кН/мисосредоточенныммоментом $M = 50$ кН·м(рис.1),требуется:построитьэпюры поперечных сил Q изгибающих моментов, M подобрать балку круглого поперечногосечения при допускаемом нормальном напряжении $[\sigma] = 16$ кН/см2ипроверитьпрочностьбалкипокасательнымнапряжениямпридопускаемомкасательномнапряжении $[\tau] = 8$ кН/см2.Размерыбалки $a_1 = 1$ м; $a_2 = 2$ м; $l = 4$ м.

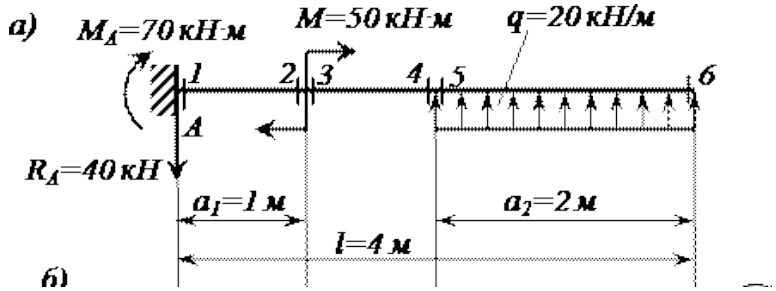


Рисунок1

Практическаяработа16
Тема практического занятия№ 17. Выполнение расчетов на прочность и жесткость 2 чЗадача
Произвести полный расчет на прочность и проверить жесткость статическиопределимойдвутавровойбалки(рис.1)приследующихданных:F=40кН,q= 30
кН/м, *a*=0,8 м, *l*=4м, допустимые нормальные и касательные напряжения: [σ]=160 МПа и[τ]=100МПа, допустимый прогиб балки[f]=*l*/400

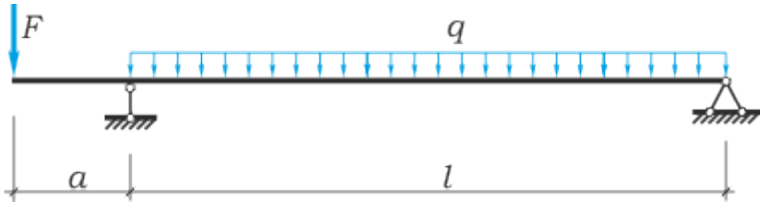


Рисунок1

Практическаяработа17
Темапрактическогозанятия№18.Выполнениерасчетно-графическойработыпотеме «Изгиб»

Для шарнирно опорной балки, нагруженной распределенной нагрузкойинтенсивностью $q = 20$ кН/м, сосредоточенной силой $P = 50$ кН и сосредоточенным моментом $M = 60$ кН·м(рис.1),требуетсяпостроитьэпюрыперерезывающихсил Q_y и изгибающихмоментовиподобратьбалкудвутаврового поперечногосеченияпридопускаемом нормальном напряжении $[\sigma] = 16$ кН/см2идопускаемомкасательномнапряжении $[\tau] = 8$ кН/см^2.Пролет балким. $l = 6$

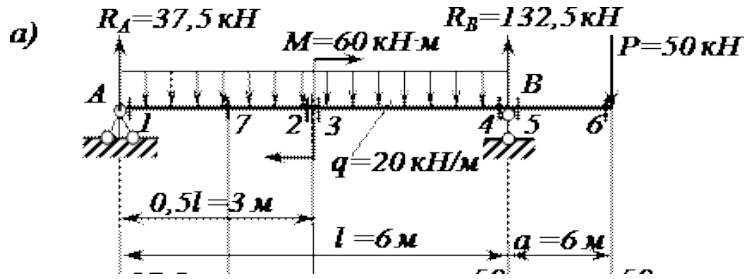


Рисунок1

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Основныепонятияиопределения.
2. Классификациявидовизгиба
3. Внутренниесиловыефакторыприпрямомизгибе
4. Дифференциальные зависимостимеждуизгибающиммоментом,поперечнойсилойиинтенсивностью распределенной нагрузки
5. Понятиекасательныхнапряженийприизгибе.
6. Линейныеугловыеперемещенияприизгибе,ихопределение.

Тема № 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержнейПрактическаяработа18

Темапрактическогозанятия №19.Решениезадачпорасчетувалацилиндрического косозубогоредукторанасовместнуюдеформациюизгибаикручения2ч

Навалкруглогосплошногосеченияпосаженытришкива,черезшкивыпереброшены ремни, ветви которых параллельны друг другу и наклонены к горизонту напервом шкиве под углом 30°, на втором - под углом 45°, и на третьем – под углом 60°. Отпервого шкива ремень идет к электродвигателю: в этом ремне, как в ремне ведущегошкива, усилие в сбегающей ветви вдвое больше, чем в набегающей, от второго и третьегошкивов ремни идут к станкам; в этих ремнях усилие в набегающей ветви в двое большечемвсбегающей.

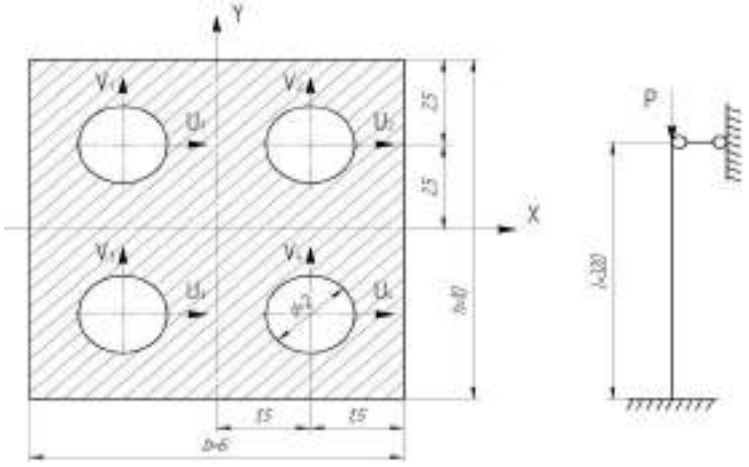
Станки потребляют мощность 100кВт, первый 60 и второй 40 кВт, вал делает 1000об/мин.Диаметрышкивовсоответственно–80,100,120мм.Определитьнеобходимый диаметр вала по третьей теории прочностипри$[\tau] =$80 МПа. Собственными весами вала ишкивовпренебречь.

Практическаяработа19

Тема практического занятия№ 20. Решение задач на определение критической силы длясжатогобрусабольшой гибкости 2 ч

Исходныеданные:[σ]=150МПа;E=2,1·10^{5}Мпа

Необходимо определить допускаемое значение сжимающей силы, критическую силу икоэффициент запаса устойчивости для стержня на рисунке 1. Все размеры на рисунке1данывсантиметрах.



Рисунок

1Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Напряженноесостояниевточкеупругоготела.Главныенапряжения
2. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие(растяжение)
3. .Назначениегипотезпрочности.Эквивалентноенапряжение
4. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорныхзакреплений.
5. Понятиеобустойчивыхинеустойчивыхформахравновесия.
6. Критическоенапряжение.Гибкость.ПределыприменимостиформулыЭйлера.
7. ФормулаЯсинского.

Раздел3.Деталимашин

Тема № 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайкаПрактическаяработа 20

Темапрактическогозанятия№21.Решениезадачпорасчетувинтанаизносостойкость, проверкавинтанапрочностьи устойчивость2чЗадача1

Рассчитатьпередачувинт–гайкаконсольногопресса.МаксимальноеусилиеQ=20кН. Наибольшее осевое перемещение винта L = 0,48 м. Резьба трапецеидальная.Задача2.

Рассчитатьвинтигайкупресса(рисунок1,таблица1).Навинтдействует продольнаясила F.Материалгайки -чугун СЧ18.

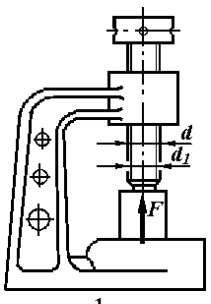


Рисунок1

Недостающиеданныепринятьсамостоятельно.

Таблица1

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F,кН	15	18	20	22	25	8	16	20	26	30
Профиль резьбы	Упорный					Трапецеидальный				

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Фрикционныепередачи,ихназначениеиклассификация.
2. Фрикционныепередачидостоинстваинедостатки,областьприменения
3. Материалакатков.Видыразрушения
4. Понятияовариаторах.Расчетнапрочностьфрикционных передач
5. Винтоваяпередача:достоинстваинедостатки,областьприменения.Разновидностьвинтовпередачи
6. Материалывинтаигайки.Расчетвинтанаизносостойкость,проверкавинтанапрочность иустойчивость.

Тема № 3.3.Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)Практическаяработа 21

Темапрактическогозанятия№22.Расчетпараметровзубчатыхпередач.2ч

Задача1

Рассчитать винт и гайку пресса для сгибания балки. Сила, изгибающая балку F(рисунок1,таблица1).Материалгайки-бронза.Недостающиеданныепринятьсамостоятельно.

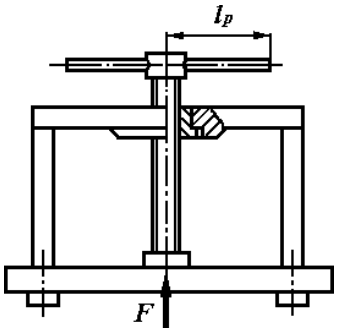


Рисунок1

Таблица1

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F,кН	16	28	30	35	40	18	22	24	28	32
Профиль резьбы	Упорный					Трапецеидальный				

Практическаяработа22

Темапрактическогозанятия№ 23Расчетконтактныхнапряжений и напряжений изгибадляпроверки прочности зубчатыхпередач2ч

Задание выдает
преподаватель.Контрольныевопросыпопро
йденнойтеме:

1. Зубчатых передачи их классификация, достоинства и недостатки, областьприменения.
2. Основытеориизубчатогозацепления,краткиесведения.
3. Основныесведенияобизготовлениизубчатыхколес.
4. Точностьзубчатыхпередач.Материалызубчатыхколес.Видыразрушениязубьев.Цилиндрическаяпрямозубая передача.
5. Основныегеометрическиеисиловыесоотношениявзацеплении.
6. Расчетнаконтактнуюпрочностьиизгиб.Особенностирасчетацилиндрических,косозубых,шевронныхпередач.
7. Коническиезубчатыепередачи,основныегеометрическиесоотношения,силыдействующиевзацеплении.

Тема № 3.4. Червячные
передачиПрактическаяработа 23
Темапрактическогозанятия№24.Выполнениерасчетапараметровчервячнойпередачи, конструирование2ч
Задача
1Дано:
u=8.5; z_1=4; z_2=34; P=4.04 кВт; n_1=848.21 мин$^{-1}$; n_2=99.78 мин$^{-1}$;T=45.49 Н*м
Рассчитатьчервячнуюпередачу.Контрольн
ыевопросыпопройденнойтеме:

1. Червячные передачи их достоинства и недостатки, область применения,классификацияпередач.
2. Нарезаниечервяковичервячныхколес.
3. Основныегеометрическиесоотношениячервячнойпередачи.Силывзацеплении.
4. Материалычервячнойпары.Видыразрушениязубьевчервячныхколес.
5. Расчетнапрочность,тепловойрасчетчервячнойпередачи.

Тема № 3.5. Ременные передачи. Цепные
передачиПрактическаяработа24
Темапрактическогозанятия№25.Выполнениерасчетапараметровременнойпередачи2
ч
Рассчитать клиноременную передачу к приводу центробежного насоса. Дано: мощностьведущего шкива P= 4 кВт, егоугловая скоростьω$_1$ = 91рад/с,угловая скорость ведомогоω$_2$= 47,5рад/с,диаметр ведущеговалад$_{V1}$=20мм и диаметр ведомоговала d_{V2}=25 мм.
Практическаяработа25
Тема практического занятия№ 26. Выполнение расчета параметров цепной передачи 2 чВыполнитьпроектныйрасчетцепнойпередачи.Определитьтипцепи,определитьшагцепи,геометрическиепараметрызвездочек.Выполнитьпроектныйипроверочныйрасчет
передачи. Передаваемая мощность $N_1 = 5кВ$Т, частота вращения ведущей звездочки $n_1 = 160Об/мин$, передаточное число $u = 2{,}2$, нагрузка с небольшими колебаниями.Передачаразмещенаподуглом $\psi = 40^\circ$

кгоризонту.Режимработыдвух сменный,смазкапериодическая,натяг цепинерегулируется.

Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Общиесведенияоременныхпередачах.
2. Основныегеометрическиесоотношения,силыинапряжениявветвяхремня.
3. Типыремней,шкивыинатяжныеустройства.
4. Общиесведенияоцепныхпередачах,приводныецепи,звездочки,натяжныеустройства.
5. Основныегеометрическиесоотношения,особенностирасчета.

Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и осиПрактическаяработа26
Темапрактическогозанятия

№27.Выполнениепроектировочногорасчетаваловпередачи2 ч

Провестиориентировочныйрасчетвходноговалаконическогоредукторасогласноструктурной схеме,изображеннойна рис.1ивыполнитьэскизнуюпрорисовку валавсборе. Исходные данные: крутящий момент на валу T = 214,5 Нм; средний делительныйдиаметр конической шестерни d_{m1} = 112,5 мм; угол делительного конуса шестерни δ_1 =17,38о,*b* =90 мм– длиназубаконическойшестерни.

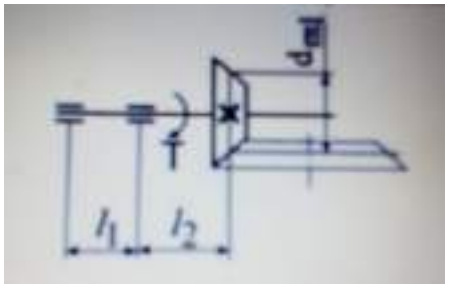


Рисунок 1 Схема входного валаПрактическаяработа27
Тема практического занятия№ 28. Выполнение проверочного расчета валов передачи 2 чПровестипроверочныйрасчетваларедуктора,структурнаясхемакоторогопредставленанарис.2.Исходныеданные:крутящиймоментнавалуT=214,5Нм;среднийделительныйдиаметрконическогоколесоd_{m2}=400,5мм;уголделительногоконусашестерниδ_1=17,38^o

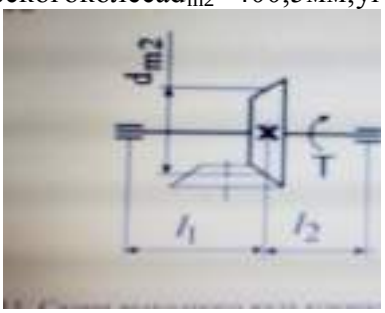
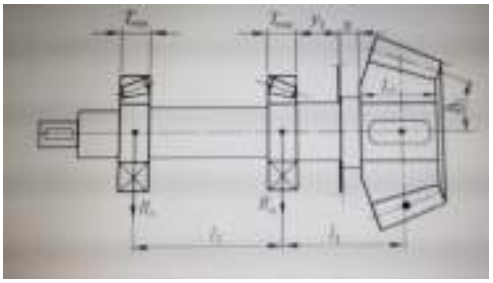


Рисунок 2 Схема выходного валаПрактическаяработа28
Темапрактическогозанятия

№29.Эскизнаякомпоновкаведущегоиведомоговаловпередачи2 ч



Эскизная прорисовка вала в сбореКонтрольныевопросыпопройденнойт еме:

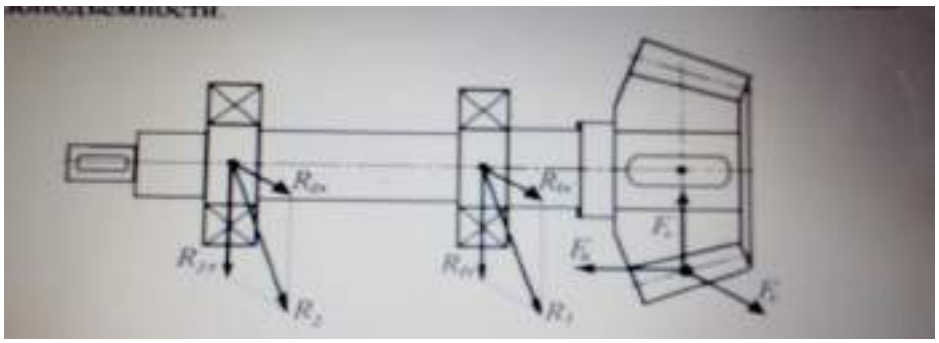
1. Понятиеотеориимашинимеханизмов.
2. Звено,кинематическаяпара,кинематическаяцепь.
3. Основныеплоскиемеханизмыснизшимиивысшимипарами.
4. Понятиеовалах иосях.
5. Материалаваловиосей.Выборрасчетныхсхем.
6. Расчетваловиосейнапрочностьижесткость.
7. Конструктивныеитехнологическиеспособыповышениявыносливостивалов.

Тема№3.7.Подшипники(конструированиеподшипниковыхузлов)Пра ктическаяработа29
Темапрактическогозанятия

№30.Изучениеконструкцийузловподшипников,ихобознач ениеи основныетипы. Конструирование узлаподшипника2 ч
Практическаяработа30
Темапрактическогозанятия

№31.Подборирасчетподшипниковкачестваподинамическ ойгрузоподъемности идолговечности2 ч
Провести проверочный расчет выбранных подшипников по динамическойгрузоподъемности.

Исходные данные для расчетов: Силы, действующие в зацеплении: - окружная Ft =1800 Н; - радиальная F_r = 602 Н; - осевая F_a = 258 Н. Реакции опор в плоскости xz: R_{Ax} =1095 Н; R_{Bx} = 2895 Н Реакции опор в плоскости yz: R_{Ay} = 268 ,8 Н; R_{By} = 870 ,8 Н. Частотавращениявалаn=973об/мин;срокслужбы–$T_{лет}$=5лет;коэффициентгодовойзагрузки –$К_г$=0,7;коэффициентсуточнойзагрузки–$К_{сут}$=0,6.



Контрольныевопросыпопройденнойтеме:

1. Опорываловиосей.
2. Подшипникискольжения,конструкции,достоинстваинедостатки.
3. Расчетподшипниковскольжениянаизносостойкость.
4. Подшипникикачения,устройство,достоинстваинедостатки.

5. КлассификацияподшипниковкачениянаГОСТ,основныетипы,условныеобозначения .Подборподшипниковкачения.
6. Краткиесведенияоконструированииподшипниковыхузлов.

Переченьрекомендуемыхучебныхизданий,Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517738
2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517741

Дополнительная литература:

1. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов) : учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512201
2. Техническая механика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517739

Интернет-ресурсы

1. Теоретическая механика. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной форм обучения – Режим доступа: http://www.teoretmeh.ru
2. Курс Лекций. Теоретическая механика – Режим доступа:http://www.termeh.ru
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru
3. Электронная версия учебника В.П.Олофинская «Техническая механика» – Режим доступа:https://teormex.net/knigi/olofinskaj-TM.pdf

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Соловьева С. П., Борычев С.Н.. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс /Соловьева С. П., Борычев С.Н. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.
КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«16 » марта 2023г

Факультет дополнительного профессионального и среднего

профессиональногообразования

Методическиеуказания

кпрактическим(лабораторным)занятиям

подисциплине«**ОХРАНАТРУДА**»

для студентов 2 курса по

специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

(очная форма обучения)

Рязань,2023г.

Методические указания к практическим занятиям
учебной дисциплины разработаны в соответствии стребованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики: ТетеринаО.А.преподаватель ФДП СПО

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямрассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии / Журавлёва Т.В

Согласовано:



Структура и содержание практических(лабораторных)занятий:

Номериназвание разделадисциплины	Наименованиепрактическихработ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел3.Обеспечениебезопасныхусловийтрудавсферепрофессиональнойдеятельности			
Тема 3.2.Предупреждение производственноготравматизма и профессиональныхзаболеваний работников на предприятияхавтомобильноготранспорта	1. Проведение ситуационного анализанесчастного случая и составлениесхемы причинно - следственных связейпри следующих типичных ситуацияхтравматизма: ✓ вылет стопорного кольца принакачиваниилимонтажешины; ✓ падение автомобиля свременнойопоры; ✓ падениегрузанаработающего; самопроизвольное движениеавтомобиля	*2*	ОК01,ОК 2,ОК9
Тема3.3. Требования техникибезопасности ктехническомусостояниюи оборудованиюподвижного составаавтомобильноготранспорта	1.Определениетормозногопутиавтомобиля, суммарного люфтарулевогоуправления. Обследование технического состоянияиоборудованияподвижногосостава	*2*	ОК01,ОК 2,ОК9, ПК5.3
Тема3.5. Требования техникибезопасности притехническомобслуживании иремонтеавтомобилей	. Обследование состояния рабочихмест, исправности инструмента итехническогосостоянияоборудования ,используемого для техническогообслуживания и ремонта автомобилей.Составление ведомости соответствиятехнического состояния обследуемогооборудования требованиям по техникебезопасности. Заполнение порезультатам обследования паспортасанитарно-техническогосостояния	*2*	ОК01,ОК 2,ОК9, ПК5.3

	производственногоучастка		
Тема3.8. Пожарная	Расчёт количества первичных средствпожаротушениядляавтотранспортного	*2*	ОК01,ОК 2,ОК9,

безопасность ипожарнаяпро филактика	предприятия(цеха, участка).Отработкаприёмовтушенияо гня		ПК5.3
Тема 4.2.Экологиче скаябезопасно сть автотранспортных средств	.Проведение контроля на содержаниеокисиуглеродаиуглеводо родови дымность отработавшихгазов.Сопоставлениепо лученныхданныхспредельнодопусти мымизначениями	*2*	ОК01,ОК 2,ОК7,
	ИТОГО:	10	

«Мерыбезопасностипривыполнениимоечныхработ»

Цель работы: познакомить учащихся с правилами техники безопасности привыполнении моечных работ, оказание первой медицинской помощи при пораженииэлектрическимтоком.

Оборудование:проектор,ноутбук.

Теоретическаячасть.

Моечный участок должен быть оборудован общей приточно-вытяжнойвентиляцией, а каждая моечная машина, работающая на водных растворах СМС ирастворителях, должна иметь собственную вытяжную вентиляцию с элементамимаксимальногоулавливанияивозвратапаровмоющихсредств,чтобыобе спечить предельно допустимые концентрации вредных веществ в рабочей зоне. При вентиляциипомещения воздух отсасывают из нижней зоны, так как пары хлорированныхрастворителейтяжелеевоздухаи скапливаются упола.

Рабочий должен следить за исправностью закрепленного за ним моечного оборудования,соблюдениемрежимовочистки,плотностьюдверей,сальников,уровнеммою щей жидкости,правильностьюзагрузкиизделийитранспортированияихчерезмашину.

Загружатьиразгружать моечныемашиныдеталямииликонтейнерамимассойболее20кгразрешается только с помощью подъемных механизмов. Стоять под поднятыми грузамиилинапути ихследованиязапрещается.Грузыподниматьтольковертикально.

Пуск электродвигателей моечной машины должен производиться только после закрытиядверей машины. Поверхности нагревательных коллекторов в баках должны быть покрытымоющейжидкостью.

При заправке машин вручную СМС следует пользоваться марлевыми респираторами в 5бслоев. Распаковывать мешки и высыпать моющие средства необходимо осторожно, непыляи включиввытяжную вентиляцию.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) моющих и очищающих средств в рабочейзоненедолжнапревышатьдопустимых значений.

Синтетические моющие средства, содержащие в своем составе щелочные соли и ПАВ,могут оказывать вредное воздействие на человека. Раствор СМС не вызывает

ожогов кожи. При попадании же его на слизистую оболочку глаз их следует сразу же промытьводопроводнойводой.Дляпредупрежденияобезжириваниякожирукрастворами СМС их рекомендуется смазыватьз ащитными кремами.

Особую осторожность следует соблюдать при работе с растворами каустической соды икислот, так как их попадание на кожу вызывает ее разъедание и ожоги. Кускикаустической соды можно брать только лопатой или щипцами. При загрузке ее в ваннынеобходимоучитывать,чторастворениещелочисопровождаетсяразогреваниемраство раи нужно соблюдать осторожность, не допуская его разбрызгивания. Все работы скаустической содой выполняют в резиновой маске с защитными очками, а также врезиновых перчатках и фартуке. Запрещается обрабатывать детали из алюминиевыхсплавов в растворе каустика, так как при их контакте происходит бурная реакция,сопровождающаясявспениваниемиразбрызгиваниемраствора.
Приожогах едкимищелочамипораженноеместоследуетпромытьслабымрастворомуксуса и водой. При ожогах растворами кислот места ожога промывают растворамипитьевойсоды, водой исмазываютвазелином.
Растворители являются в разной степени токсичными и при проникновении их в организмчеловекамогутвозникатьразличнойстепениотравления.Вдыханиевоздуха,содержа щегопары растворителей, вызывает раздражение слизистой оболочки дыхательных путей,можетнарушатьработунервнойи сердечно-сосудистойсистем.
Дляулавливанияпаровхлорированныхрастворителейиисключенияпопаданияихв рабочее помещение машина должна быть оборудована холодильниками для конденсациипаров растворителей и их возврата в ванну, автоматически закрывающимися дверьми,вытяжной вентиляцией и адсорберами на активированном угле для улавливанияхлорированныхрастворителей извыбрасываемого ватмосферувоздуха.
Первая помощь при легких отравлениях заключается в удалении человека из опаснойатмосферы. При тяжелых отравлениях необходимо начинать до прибытия врачаискусственное дыхание немедленно после извлечения пострадавшего из опаснойатмосферыипродолжатьнепрерывнодовосстановлениясамостоятельногодыха ния.

ТИПОВАЯОТРАСЛЕВАЯИНСТРУКЦИЯ
по охране труда при мойке и очисткемашиниоборудования

1. ОБЩИЕТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИ

Настоящая инструкция предназначена для работников, занятых мойкой иочисткой машин и оборудования, включая мойку деталей в ваннах и обслуживаниеподогревающихустройств.

Квыполнениюработпомойкемашин, узловиагрегатовдопускаютсялица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, проверку знаний в объеме II-ойгруппыпоэлектробезопасности,инструктажи, вводныйинарабочемместе.

Повторныйинструктажпроводитсянереже1разав3месяца.

Работники, имеющие перерыв в работе, на которую они нанимаются, более 3-х лет, аповышенной опасностью - более 12 месяцев, должны пройти обучение и проверку знанийпобезопасноститрудадо началасамостоятельной работы.

При изменении технологического процесса или модернизации оборудования,приспособлений, переводе на новую временную или постоянную работу, нарушенииработающим требований безопасности, которое может привести к

травме, аварии илипожару, а также при перерывах в работе более чем на 30 календарных дней, работник обязан пройти внеплановый инструктаж с соответствующей записью в журнале.

регистрацииинструктажей).

К самостоятельной работе допускаются лица, ознакомившиеся с особенностями иприемами безопасного выполнения работ и прошедшие стажировку в течение 2-14 сменпод наблюдением мастера или бригадира (в зависимости от трудового стажа, опыта ихарактераработ).

Разрешение на самостоятельное выполнение работ (после проверки полученныхзнанийи навыков)дает руководитель работ.

Впроцессепроизводственнойдеятельностинаработниковпостоянновоздействуютопасные и вредные производственные факторы, которые реализуются в травмы приопасномсостоянииоборудования,среды иопасных действияхработников. Опасноесостояниеоборудованияилипроизводственныхплощадок:

- скользкиеповерхности;
- острыекромки,заусенцыповерхностейинструментаиоборудования;
- загрязнение химическими веществами, радиацией и пестицидами поверхностейоборудования,машин и материалов,
- повышеннаяилипониженнаятемпературамашин,оборудования,моющихрастворов.

Типичныеопасныедействияработников:

- работабезсредствиндивидуальнойзащиты;
- мойкамашинподлиниямиэлектропередачивблизиоткрытыхтоковедущихпроводникови оборудования;
- выполнениеработвсостоянииалкогольногоилинаркотическогоопьянения.

Привыполненииработпользуйтесьспецодеждойисредствамииндивидуальнойзащиты:-костюмомхлопчатобумажнымсводостойкойпропиткой(ГОСТ12.4.109);

- сапогамирезиновыми(ГОСТ5373); -перчаткамирезиновыми(ТУ-38-106466).

Недопускаетсятехническоеобслуживаниеиремонтмашиниоборудования, работающихвзонерадиоактивного,химическогозагрязнения,загрязненияпестицидамиили другими агрохимикатами, до проведения дезактивации, дегазации и нейтрализациизагрязнения.

Средства индивидуальной защиты следует использовать по назначению исвоевременноставитьвизвестностьадминистрациюонеобходимостиихчистки,стирки,сушкии ремонта. Недопускается ихвыносзапределыпредприятия

Знайте и соблюдайте правила личной гигиены. Не курите на рабочем месте, неупотребляйте до и во время работы спиртные напитки. Не храните продукты и непринимайтепищунарабочихместах.

Выполняйтетолькоту работу,покоторойпрошлиобучение,инструктажпоохранетрудаи к которой допущены руководителем

На рабочее место не допускаются лица, не имеющие отношения к выполняемойработе.Неперепоручайтевыполнениесвоейработы другимлицам.

Выполняйтетребованиязнаковбезопасности.

Незаходитезаограждениязлектрооборудования.

Будьте внимательны к предупредительным сигналам грузоподъемных машин,автомобилей,тракторови другихвидовдвижущегося транспорта.

Сообщайте руководителю о замеченных неисправностях машин, механизмов,оборудования, нарушениях требований безопасности и до принятия соответствующих меркработенеприступайте

Если пострадавший сам или с посторонней помощью не может прийти в лечебноеучреждение (потеря сознания, поражение электрическим током, тяжелые ранения иипереломы), сообщите руководителю хозяйства (работодателю), который обязанорганизовать доставку пострадавшего в лечебное учреждение. До прибытия в лечебноеучреждение окажите пострадавшему первую (доврачебную) помощь и, по возможности,успокойте его, так как волнение усиливает кровотечение из ран, ухудшает защитныефункцииорганизмаи осложняет процесслечения.

Работникиобязанызнатьсигналыоповещенияопожаре,местонахождениясредствдля тушения пожара и уметь ими пользоваться. Не допускается использовать пожарныйинвентарьдлядругихцелей.

Незагромождайтепроходыидоступкпротивопожарномуоборудованию.

Засыпайте песком пролитые на землю топливо и смазочные материалы.Пропитанныйнефтепродуктамипесокнемедленноуберитеивывезите вместо,согласованноессанэпиднадзором.

Убирайтеиспользованныйобтирочныйматериалвспециальныеметаллическиеящики скрышками.

Не разводите огонь в секторах хранения с.х. техники на территории машинногодвораивпомещениях.

Не храните на рабочем месте легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, кислотыи щелочи в количествах, превышающие сменную потребность в готовом к употреблениювиде.

В случае возникновения пожара немедленно вызовите пожарную команду и примитемеры по ликвидации очага загорания средствами пожаротушения, а при возникновениипожара на электроустановках первый, заметивший загорание, должен сообщить об этом впожарнуюохрану,ответственномузаэлектрохозяйство,начальникумастерских.

При возникновении пожара в самой электроустановке или вблизи нее, в первуюочередь, до прибытия пожарных произведите отключение электроустановки от сети. Еслиэто невозможно, то попытайтесь перерезать провода (последовательно, по одному)инструментомсизолированными ручками

При тушении пожара, в первую очередь, гасите очаг воспламенения. Припользовании пенным огнетушителем направляйте струю под углом 40-45° во избежаниеразбрызгиванияжидкости.Тушениеначинайтесодногокрая,послечегопоследоват ельноперемещайтеськ другомукраю очагавоспламенения.

Длятушениянебольшихочаговпожара,легковоспламеняющихсяигорючихжидкос тей,атакжетвердыхгорючих веществиматериаловприменяйтепенные огнетушители ручные типа ОХП-10. ОП-М, ОП-9МН; воздушно-пенные типа ОВП-5,ОВП-10, мобильные, перевозимые на специальных тележках, воздушно-пенные типаОВП-100, ОВП-250, ОПГ-100. При их отсутствии забрасывайте очаг возгорания пескомилинакройте войлоком.

Для тушения горючих веществ и материалов, которые нельзя тушить водой илипеной, а также электроустановок, находящихся под напряжением, применяйтеуглекислотные ручные огнетушители, типа ОУ-2, 0У-5, УП-2М, ОУ-8, ОУБ-ЗА, ОУБ-7А:передвижные углекислотные огнетушители типа ОУ-25, ОУ-80, ОУ-100, ОСУ-5,порошковые огнетушители типа: ручные - ОП-1, ОП-2, ОП-5, ОП-10, ОПС-6, ОПС-

10;передвижныеОП-100,ОП-250,СИ-2,СИ-120,СЖБ-50,СЖБ-150,ОПА-50,ОПА-100.

Допускается использовать сухой, без примесей, песок. При пользовании порошковымиогнетушителями не направляйте струю порошка на раскаленные поверхности - возможенвзрыв.

Не применяйте для тушения пожара в электроустановке, находящейся поднапряжением,химическиепенныеилихимическиевоздушно-пенныеогнетушители.

Рабочий, допустивший нарушение требований инструкций по охране труда, можетбыть привлечен к дисциплинарной ответственности согласно правилам внутреннеготрудового распорядка предприятия, если же эти нарушения связаны с причинениемматериальногоущербапредприятию,работникнесетиматериальнуюответственностьвустановленномпорядке.

2. ТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИПЕРЕДНАЧАЛОМРАБОТЫ

Наденьтеспецодеждуидругие установленныедляданноговидаработсредстваиндивидуальной защиты. Одежда должна быть застегнута на все пуговицы и заправлена,брюки должны быть поверх обуви, застегните обшлага рукавов, уберите волосы подплотно облегающий головнойубор.Защититекожныйпокров от действиярастворителейимаселзащитнымимазями(ПМ-1или ХИОТ-6),пастами(ИЭР-1,ИЭР-2,"Айро").

Проверьте, чтобы применяемый при работе инструмент и приспособления былиисправны, неизношенны и отвечали безопасным условиям труда.Немеханизированныйинструмент

Деревянныерукояткиинструментовдолжныбытьизготовленыизвыдержанной древесинытвердыхивязкихпород,гладкообработаны,наихповерхностинедолжно быть выбоин, сколов и других дефектов Инструмент должен быть правильно насажен ипрочно закреплен. Ударные инструменты (молотки, кувалды и т.д. должны иметьрукоятки овального сечения с утолщенным свободным концом. Консоль, на которуюнасаживается инструмент, должна быть расклинена заершенным клином из мягкой стали.На деревянные рукоятки нажимных инструментов (напильники долота и т.д.) в местахсопряженияинструментомдолжныбытьнасаженыметаллические(бандажные)кольца.

Ударные инструменты (зубила, крейцмесели, бородки) не должны иметь трещин,заусенцев, наклепа; затылочная часть их должна быть гладкой, не иметь трещин,заусенцев и скосов. Длина ручного зубила - не менее 150 мм, их оттянутой части - 60-70мм; уголзаточкилезвия-всоответствииствердостьюобрабатываемых материалов.

Кузнечные клещи и другие приспособления для удержания обрабатываемыхпоковокдолжныбытьизготовленыизмягкойсталиисоответствоватьразмерампоковок.Для удержания поковки без постоянного нажима рукой клещи должны иметь кольца(шпандыри),адляпредохраненияоттравмированияпальцевработающего-зазор(в рабочем положении) между рукоятками клещей 45 мм, для чего должны быть сделаныупоры.

Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов. Губкиключей должны быть параллельны и не иметь трещин и забоин, а рукоятки -

заусенцев.Раздвижныеключи недолжныиметьлюфта вподвижныхчастях.

Концы ручных инструментов, служащих для заводки в отверстия при монтаже(ломикидля сборки и т.п.), недолжны быть сбитыми.

Ломыдолжныбыткруглогосеченияииметь одинконецвформелопаточки,а другой -ввидечетырехграннойпирамиды.Вес ломавпределах4-5кг,длина1,3-1,5 м.

Съемникидолжныиметьисправныелапки,винты,тягиупоры.

Тиски должны быть надежно закреплены на верстаке. Губки должны иметьисправнуюнасечку.

Отвертка должна быть с прямым стержнем, прочно закреплена на ручке. Отверткадолжнаиметьровныебоковыеграни.

Острогубцы и плоскогубцы не должны иметь выщербленных рукояток. Губкиострогубцев - острые, не выщербленные и не сломанные, плоскогубцы - с исправнойнасечкой.

Ручные совки для сбора мусора должны быть изготовлены из кровельного железа инедолжны иметьострыхконцовирваныхмест.

Передприменениемдомкратовпроверьте:

- ихисправность,срокииспытанияпотехническомупаспорту;
- у гидравлических и пневматических домкратов плотность соединений. Кроме того, онидолжны быть оборудованы приспособлениями, фиксирующими подъем,обеспечивающимимедленноеиспокойноеопусканиештокаили егоостановку;
- винтовые и реечные домкраты должны иметь стопорное приспособление, исключающееполныйвыход винта или рейки;
- ручные рычажно-реечные домкраты должны иметь устройства, исключающиесамопроизвольное опускание груза при снятии усилия с рычага или рукоятки.Электрифицированныйинструмент

Все электроинструменты и электроприборы должны иметь закрытые иизолированные вводы (контакты) питающих проводов. Провода электроинструментов иэлектроприбороввцеляхпредохраненияотмеханическихповрежденийивлагидолжны бытьзащищенырезиновымишлангамииоканчиватьсяспециальнойштепсельнойвилкой.

Рабочий инструмент, приспособления и материалы расположите в установленномместе,вудобномибезопасномдля пользования порядке.

Перед началом работ проверьте состояние моечной установки (машины), исправностьдушевого устройства, плотность крепления трубопроводов, сальников, подогревательныхустройств,вентиляции,заземления,подъемно-транспортныхсредств.

Проверьтесостояниефильтрационныхрешеток,сливныхсистем,отстойников.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫПриготовлениерастворов

При приготовлении и применении моющих растворов соблюдайте осторожность, т.к.при неосторожной засыпке препаратов возможно образование "пылевого облака", а приразмешивании раствора - разбрызгивание его и попадание на слизистую оболочку глаз.Распаковывать мешки и высыпать моющие средства необходимо осторожно, не пыля,включив вытяжную вентиляцию. При этом пользуйтесь респираторами и защитнымиочками.

Длямойкиприменяйтерастворкаустическойсоды1%концентрации,моющее средство "Лабомид" (10-20 г/л) - в машинах струйного типа, а при выварочных работах - 5%каустическая сода,"Лабомид" (25-35г/л).

При использовании препарата "Ритм" моечную машину заправляйте посредствомнасосов через закрытые трубопроводы. Ручная заправка запрещена. При мойке непользуйтесь открытым огнем, сваркой, не курите и не вносите металлические детали,нагретыедотемпературывыше200град,воизбежаниеобразованияядовитыхпродуктовразложениярастворителей.

Машины для внесения удобрения, защиты растений, а также работавшие в зонерадиоактивного загрязнения, до мойки должны быть обеззаражены. Обеззараживаниепроизводите с использованием средств индивидуальной защиты на специальнооборудованной площадке. В это время не пользуйтесь открытым огнем, не курите, непринимайтепищуи нехраните ееводежде.

Устанавливайте машины на пост наружной мойки только по указанию мойщика, приэтом соблюдайте прямолинейность движения. Подавать трактор и самоходные с.-х.машины, своим ходом разрешается только лицам, имеющим удостоверение тракториста-машиниста.

При установке техники в моечную камеру и при дальнейшем ее движении с помощьюлебедкинеподходите кней итросулебедки ближе, чемна1 м.

Мойкамашин

Наружную мойку самоходной с.-х. техники производите только при выключенномдвигателе, наличии упоров под колесами, закрытых стеклах и дверях кабины и послевыходаводителя из кабины.

При шланговой мойке следите, чтобы струи воды, моющего раствора не достигалиоткрытых токоведущих проводников и оборудования, а также за давлением водымоющего раствора в пистолете, которое должно быть 1,2 -1,6 МПа. Увеличение давленияне допускается, т.к. можно не удержать шланг. Не направляйте струю воды моющегорастворавсторонулюдей.

Очистку узлов тракторов и с.-х. машин от пыли струёй сжатого воздуха производите взащитныхочкахирукавицах.Ненаправляйтеструювоздухавсторонулюдей.

Мойкадеталей

Перед началом мойки деталей в стационарных ваннах, расположенных в помещении,проверьтеприточно-вытяжную вентиляциюиместныеотсосы от ванн.

Мойку производите только в предназначенных для этого ванне и таре. Неприменяйтеслучайнуютару.

Погружайтедеталивмоечнуюваннуплавновоизбежаниеразбрызгиванияраствора.Уровень моющего раствора в ванне после погружения в нее деталей не должен доходитьдокрая ванны на10-20 см.

Еслимоющийрастворпролитнапол,смойтееговодой.

Ванны должны иметь исправные крышки, которые открывайте только во времяпромывкидеталей.

Мелкиедеталисистемыпитаниядвигателей,работающих на этилированном бензине,необходимоочиститьиобезвредить,поместивихна20минваннускеросином.Керосинм еняйте послепромывкидеталей 10 двигателей.

При случайном попадании на кожный покров этилированного бензина удалите еговатнымтампоном,смоченнымкеросином,азатемвымойтетеплойводойсмылом.

Расконсервациюдеталейпроизводитевкеросине,дизельномтопливеилиструепаратолько в специальных закрытых ваннах. Применять для этих целей открытый огоньзапрещается. 3:18. Для извлечения случайно упавших в ванну с раствором деталей следуетиспользовать специальные приспособления - или инструменты (магниты, щипцы, совки ит.п.).

3.19. Спуск загрязненных растворов из баков и отстойников моечных машин производитепослеохлаждения до 40 град.

5.ТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИПООКОНЧАНИИРАБОТ

Приведите в порядок рабочее место (очистите от грязи и пыли оборудование,инструмент, соберите и вынесите в отведенное место мусор и отходы, соберите и сложитев установленноеместоинструмент,приспособленияинеобработанныедетали. Обработанныедеталисдайтевкладовую).

Установите ограждения и знаки безопасности у открытых проемов, отверстий илюков.

Обесточьтеоборудование,выключитевентиляциюиместноеосвещение.

Снимите спецодежду и другие средства индивидуальной защиты, уберите их в шкафзакрытоготипа,если спецодеждатребуетстиркиилиремонта,сдайтееевкладовую.

Поставьтевизвестностьруководителяработосостоянииоборудования.

По окончании мойки моечные машины с керосином и другими моющими средствами,предусмотреннымитехнологией,закройте крышками.

Закройтевентили,уберитешлангииочиститеотгрязирабочееместо.

Вымойтелицоирукитеплойводойсмылом,примитедуш.

ПЕРВАЯПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШЕМУ ПРИ ПОРАЖЕНИИЭЛЕКТРИЧЕСКИМТОКОМ

При пораженииэлектрическим током необходимо какможно скорее освободитьпострадавшего от действия тока,так какот продолжительности этого действия зависиттяжесть электротравмы.

Прикосновениектоковедущимчастям,находящимсяподнапряжением,вызываетвбольшинствеслучаевнепроизвольноесудорожноесокращениемышциобщеевозбуждение,которое можетпривестикнарушениюидажеполномупрекращениюдеятельностиорганов дыханияикровообращения.Еслипострадавшийдержит провод руками, его пальцы так сильносжимаются, чтовысвободить проводизего рукстановитсяневозможным.Поэтомупервым действиемоказывающегопомощьдолжнобытьнемедленноеотключениетойчасти электроустановки,которойкасаетсяпострадавший.Отключениепроизводитсяспомощьювыключателей,рубильникаилидругогоотключающегоаппарата,атакиепутемснятияиливывертыванияпредохранителей(пробок, разъемаштепсельного соединения.

Еслипострадавшийнаходитсянавысоте,тоотключениеустановкиитемсамымосвобождениеот токаможет вызватьего падение. Вэтомслучаенеобходимопринятьмеры,предупреждающиепадениепострадавшегоилиобеспечивающиеегобезопасность (рисунок1).

При отключении электроустановки может одновременно погаснутьэлектрическийсвет.Всвязисэтимприотсутствиидневногоосвещениянеобходимопозаботиться об освещении от другого источника (включить аварийноеосвещение, аккумуляторные фонари и т. п.) с учетом взрывоопасности ипожароопасностипомещения, незадерживаяотключенияэлектроустановкиииоказанияпомощипострадавшему.

Еслиотключить установкудостаточно быстронельзя, необходимо принятьиныемерыкосвобождениюпострадавшегоотдействиятока.Вовсехслучаяхоказывающийпомощь недоложен прикасатьсяк

пострадавшемубезнадлежащихмерпредосторожности,таккакэто опасно для жизни. Он должен следить иза тем,чтобысамомунеоказаться вконтактестоковедущейчастьюи поднапряжениемшага.

Для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода напряжением до1000В следует воспользоваться канатом (рис.2), палкой, доской или каким-либо другимсухимпредметом,непроводящимэлектрическийток.Можнотакжеоттянутьегозаодеж ду (если она сухая и отстает от тела), например за полы пиджака или пальто, заворотник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам ичастямтелапострадавшего,неприкрытымодеждой.

Оттаскивая пострадавшего за ноги, оказывающий помощь не должны касаться егообуви или одежды без хорошей изоляции своих рук,таи как обувь и одежда могут бытьсырымии являться проводникамиэлектрическоготока.

Для изоляции рук оказывающий помощь, особенно если ему необходимо коснутьсятела пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен надеть диэлектрические перчаткиили обмотать руку шарфом, надеть на нее суконную фуражку, натянуть на руку рукавпиджакаилипальто,накинутьнапострадавшегорезиновыйковрик,прорезиненнуюмате рию (плащ) или просто сухую материю. Можно также изолировать себя, встав нарезиновыйковрик,сухуюдоскуиликакую-
либонепроводящуюэлектрическийтокподстилку,свертокодежды и т. п.

При отделении пострадавшего от токоведущих частей рекомендуется действоватьоднойрукой, державторую вкарманеили,заспиной.

Если электрический ток проходит в землю через пострадавшего и он судорожносжимает в руке один токоведущий элемент,проще прервать ток, отделив пострадавшегоот земли (подсунуть под него сухую доску либо оттянуть ноги от земливеревкой либооттащить за одежду), соблюдаяпри этомуказанные вышемеры предосторожностикакпоотношению ксамому себе,так ипо отношению кпострадавшему.Можнотакжеперерубитьпроводатопоромссухойдеревянной рукояткойили перекуситьихинструментомсизолированнымирукоятками(кусачками,пассатижамиит.п.).П ерерубатьилиперекусыватьпроводанеобходимопофазно,т.е.каждыйпроводвотдельности,пр иэтомрекомендуетсяповозможностистоятьнасухихдосках,деревяннойлестницеит.п.Можно воспользоватьсяинеизолированныминструментом,обернувегорукояткусухойматерией.

Дляотделенияпострадавшегоототоковедущихчастей,находящимисяподнапряжением выше1000В,следуетнадетьдиэлектрическиеперчаткииботыидействоватьштангойилиизолир ующими клещами рассчитанными на соответствующеенапряжение.

При этом надо помнить об опасностинапряжения шага,если токоведущая часть(провод и т. п.) лежит на земле (рисунок 3), и после освобождения пострадавшего отдействиятоканеобходимо вынести егоиз опасной зоны.

Налинияхэлектропередачи,когданельзябыстроотключитьихизпунктовпитания,дляос вобожденияпострадавшего,еслионкасаетсяпроводов,следуетпроизвестизамыкание проводовнакоротко,набросивна них гибкий неизолированныйпровод.Проводдолженметьдостаточноесечение,чтобыоннеперегорелпр ипрохожденииичерезнеготока короткогозамыкания.Передтем какпроизвестинаброс,один конец проводанадо заземлить (присоединитьего ктелу металлическойопоры,заземляющему спуску и др.). Дляудобстванаброса насвободный конецпроводникажелательно прикрепитьгруз. Набрасыватьпроводник надотак, чтобыон не
коснулсялюдей,втомчислеоказывающегопомощьипострадавшего.Еслипострадавшийкасае тсяодногопровода, точастодостаточнозаземлить только этотпровод.

Послеосвобожденияпострадавшегоотдействияэлектрическоготоканеобходимо оценить его состояние. Признаки, покоторым можно быстро определитьсостояние пострадавшего,
следующие:а)сознание:ясное,отсутствует,нарушено (пострадавший
заторможен),возбужден;б)цветкожныхпокрововивидимыхслизистых(губ,глаз):розовые,си нюшные,бледные;

в)дыхание:нормальное,отсутствует,нарушено(неправильное,поверхностное,хрипящее);
г)пульснасонныхартериях:хорошоопределяется(ритмправильныйилинеправильный),
плохо определяется,
отсутствует;д)зрачки:узкие, широкие.

Приопределенныхнавыках,владеясобой,оказывающий помощь в течение 1мин способен оценить состояние пострадавшегои решить, в каком объеме и порядкеследуетоказыватьемупомощь.

Цвет кожныхпокровов иналичие дыхания(по подъемуи опусканию груднойклетки) оцениваютвизуально. Нельзятратить драгоценное время на прикладывание корту и носу зеркала,блестящих металлических предметов. Об утрате сознания также, какправило, судятвизуально, и чтобы окончательно убедитьсяв егоотсутствии, можнообратитьсякпострадавшемусвопросами осамочувствии.

Пульснасоннойартериипрощупываютподушечками, третьего и четвертогопальцеврук,располагаянавдольшеимеждукадыком(адамовояблоко)икивательн оймышцейислегкаприжимаякпозвоночнику(рисунок4).Приемыопределенияпульсанасонно йартериияоченьлегкоотработатьнасебеилисвоихблизких.

Ширинузрачковпризакрытыхглазахопределяютследующимобразом:подушечкиуказ ательныхпальцевкладутнаверхниевекиобоихглази,слегкапридавливаяихкглазномуяблоку,п однимаютвверх.Приэтомглазнаящельоткрываетсяинабеломфоне видна округлаярадужка, ав центреее округлойформычерныезрачки, состояниекоторых(узкиеилиширокие) оцениваютпо тому,какуюплощадь радужкионизанимают.

Какправило,степеньнарушениясознания, цветкожных покровов исостояниедыханияможнооцениватьодновременноспрощупываниемпульсачтоотнимаетне более1мин.Осмотрзрачковудаетсяпровестизанесколькосекунд.

Еслиу пострадавшего отсутствуют сознание, дыхание, пульс,кожныйпокровсинюшный,азрачкиширокие(0,5смвдиаметре), можносчитать,чтооннаходитсявсостоянииклинической смерти инемедленноприступатькоживлениюорганизмаспомощьюискусственногодыхания поспособу "изорта врот" или"изортав нос" инаружногомассажасердца.Не следуетраздевать пострадавшего, теряядрагоценныесекунды.

Еслипострадавшийдышиточеньредко исудорожно, ноу него прощупываетсяпульс, необходимо сразуже начатьделать искусственноедыхание.Не обязательно,чтобыприпроведенииискусственногодыханияпострадавшийнаходилсявгоризо нтальномположении.

Приступивкоживлению,нужнопозаботитьсяовызовеврачаилискороймедицинскойпо мощи.Этодолженсделатьнеоказывающийпомощь,которыйнеможетпрерватьееоказание, акто-то другой.

Если пострадавший всознании, нодо этогобыл вобмороке или находилсявбессознательном состоянии,но ссохранившимся устойчивым дыханием и пульсом, егоследуетуложитьнаподстилку,напримеризодежды;расстегнутьодежду,стесняющуюдыха ние;создатьпритоксвежеговоздуха;согретьтело,еслихолодно;обеспечитьпрохладу,еслижар ко;создатьполныйпокой, непрерывнонаблюдаязапульсомн дыханием;удалитьлишнихлюдей (рисунок5).

Еслипострадавшийнаходитсявбессознательномсостоянии,необходимонаблюдатьзае годыханиемивслучаенарушениядыханияиз-зазападанияязыкавыдвинутьнижнюючелюстьвперед,взявшись пальцамизаееуглы,и поддерживатьеевтаком положении,поканепрекратится западаниеязыка

Привозникновении упострадавшегорвоты необходимоповернутьего головуиплечи налеводляудаления рвотныхмасс.

Нивкоемслучаенельзяпозволятьпострадавшемудвигаться,атемболеепродолжатьработу,таккакотсутствиевидимыхтяглыхповрежденийотэлектрическоготокаилидругихпричин (падения
ит.п.)ещенеисключаетвозможностипоследующегоухудшенияегосостояния.Тольковрачможетрешитьвопросо состоянии здоровья пострадавшего.

Переноситьпострадавшего вдругое местоследует тольков тех случаях,когдаемуилилицу,оказывающемупомощь,продолжает угрожатьопасность иликогдаоказаниепомощинаместе невозможно (например, наопоре).

Нивкоем случаенельзя зарыватьпострадавшего вземлю, так как это принесеттольковред ипривedеткпотерямдорогихдля егоспасения минут.

Припораженииимолниейоказываетсятажепомощь,чтоиприпораженииэлектрическим током.

Вслучаеневозможностивызоваврачанаместопроисшествиянеобходимообеспечитьтранспортировкупострадавшеговближайшеелечебноеучреждение.Перевозитьпострадавшего можнотолькоприудовлетворительномдыханииустойчивомпульсе.Еслисостояниепострадавшегонепозволяет еготранспортировать,необходимо продолжатьоказывать помощь.

Искусственное дыхание проводится в тех случаях, когда пострадавший не дышитили дышит очень плохо (редко, судорожно, как бы со всхлипыванием), а такиеесли егодыханиепостоянно ухудшается независимооттого,чемэтовызвано: поражениемэлектрическимтоком, отравлением,утоплениеми т. д.

Наиболее эффективным способом искусственного дыханияявляетсяспособ"изортаврот" или"изортавнос",таккакприэтомобеспечиваетсяпоступлениедостаточногообъемавоздухавлегкиепострадавшего.Способ"изортаврот"или"изортавнос"относитсякспособамискусственногодыханияпометодувдувания,прикоторомвыдыхаемый оказывающим помощь воздух насильно подается вдыхательные пути пострадавшего. Установлено, что выдыхаемый человекомвоздух физиологически пригоден для дыхания пострадавшеговтечение длительноговремени.Вдуваниевоздухаможнопроизводитьчерезмарлю,платок,специальноеприспособление-"воздуховод".

Этотспособискусственногодыханияпозволяетлегкоконтролироватьпоступлениевоздухавлегкиепострадавшегопорасширению грудной клеткипослевдуванияи последующемуспадению ееврезультатепассивного выдоха.

Дляпроведенияискусственногодыханияпострадавшегоследует уложить наспину,расстегнутьстесняющую дыханиеодежду.

Преждечемначатьискусственноедыхание,необходимовпервуюочередьобеспечить проходимость верхних дыхательных путей,которыевположениинаспине прибессознательномсостоянииивсегдазакрытызапавшимязыком.Крометого,вполости рта может находиться инородное содержимое (рвотные массы,соскользнувшие протезыпесок,ил,трава,еличеловектонул,ит.д.),котороенеобходимоудалитьпальцем,обернутымплатком(тканью)илибинтом.Послеэтогооказывающийпомощьрасполагается сбокуот головыпострадавшего,однурукуподсовываетподшеюпострадавшего,аладоньюдругойрукинадавливаетнаеголоб,максимально запрокидываяголову . Приэтом кореньязыка поднимаетсяиосвобождаетвходв гортань, а рот пострадавшего открывается.

Оказывающийпомощьнаклоняетсяклицупострадавшего,делаетглубокий вдохоткрытымртом,полностью плотно охватывает губами открытый рот пострадавшегои делаетэнергичныйвыдох,снекоторымусилиемвдуваявоздухвегорот;одновременноонзак

рываетноспострадавшегощекойилипальцамируки,находящейсяналбу.Приэтомобязательно надо наблюдать за грудной клеткой пострадавшего, котораяподнимается.Кактолько груднаястенка поднялась,нагнетаниевоздуха

приостанавливают,оказывающийпомощьповорачиваетлицовсторону,происходитпассивный выдохупострадавшего.

Если у пострадавшего хорошо определяется пульс и необходимопроводить толькоискусственное дыхание, то интервал между искусственными вдохами должен составлять 5с(12 дыхательныхцикловвминуту).

Кромерасширениягрудной клеткихорошимпоказателемэффективностиискусственного дыхания может служить порозовение кожныхпокровов и слизистых, атакжевыходбольногоизбессознательногосостоянияипоявлениеунегосамостоятельногодыхания.

При проведении искусственного дыхания оказывающий помощь должен следитьза тем, чтобы воздух не попадал в желудок пострадавшего. При попадании воздуха вжелудок, о чем свидетельствует вздутие живота "под ложечкой", осторожно надавливаютладонью на живот между грудиной и пупком. При этом может возникнуть рвота,тогданеобходимо повернуть голову и плечи пострадавшего набок,чтобы очистить его рот иглотку.

Еслипослевдуванияв воздухагрудная клетканерасправляется,необходимовыдвинутьнижнюючелюстьпострадавшеговперед.Дляэтогочетырьмяпальцамиобеихрукзахватываютнижнюючелюстьсзадизауглыи,упираясьбольшимипальцамивеекрайнижеугловрта,оттягиваютивыдвигаютчелюстьвпередтак,чтобынижниезубыстояливпередиверхних.Есличелюстипострадавшегоплотностиснутыиоткрытьротнеудается,следует проводитьискусственноедыхание"изо ртавнос".

Приотсутствиисамостоятельногодыханияиналичииипульсаискусственноедыханиеможновыполнятьивположениисидяиливертикальном,еслинесчастныйслучайпроизошелвлюльке,наопореилинамачте.Приэтомкакможнобольшезапрокидываютголову пострадавшего назад или выдвигают вперед нижнюю челюсть.Остальныеприемы теже.

Маленьким детям вдувают воздух одновременно в рот и в нос, охватывая своимртом и нос ребенка.Чем меньше ребенок, тем меньше ему нужно воздуха для вдоха итем чаще следует производитьвдувание по сравнению со взрослым человеком (до 15-18развминуту)Поэтомувдуваниедолжнобытьнеполнымименеерезким,чтобынеповредить дыхательныепутипострадавшего.

Прекращаютискусственноедыханиепослевосстановленияупострадавшегодостаточноглубокого и ритмичного самостоятельногодыхания.

В случае отсутствия не только дыхания,но ипульса насонной артерииделаютподряддваискусственных вдохаи приступаютк наружному массажу сердца (рисунок7).

Припораженииэлектрическимтокомможетнаступитьнетолькоостановкадыхания,ноипрекратитьсякровообращение,когда сердце необеспечиваетциркуляции кровипососудам.Вэтомслучаеодногоискусственногодыханияприоказаниипомощинедостаточно,так как кислородизлегкихнеможет переноситьсякровью идругиморганамитканям,необходимовозобновитькровообращениеискусственнымпутем.

Сердце у человека расположено в грудной клетке междугрудинойипозвоночником.Грудинаподвижнаяплоскаякость.Вположениичеловеканаспине(натвердойповерхности)позвоночникявляется"жесткимнеподвижнымоснованием.Если надавливать на грудину, то сердцебудет сжиматься междугрудиной ипозвоночникомиизегополостейкровьбудетвыжиматьсявсосуды.Еслинадавливатьнагрудинутолчкообразнымидвижками,токровьбудетвыталкиватьсяизполостейсердцапочтитакже;какэтопроисходитприегоестественномсокращении.Этоназывается наружным (непрямым, закрытым) массажем сердца, при которомискусственно восстанавливаетсякровообращение. Таким образом, при сочетанииискусственногодыхания снаружным массажем сердца имитируются функциидыхания икровообращения.

Комплексэтихмероприятийназываетсяреанимацией(т.е.оживлением),амероприятия-реанимационными (рисунок 8).

Показаниемкпроведениюреанимационныхмероприятийявляется остановкасердечнойдеятельности,длякоторойхарактерносочетаниеследующихпризнаков:появлениебледностиилисинюшностикожных покровов, потеря сознания, отсутствиепульса на сонныхартериях, прекращениедыханияилисудорожные,неправильныевдохи.Приостановкесердца,нетеряяни секундыпострадавшего надоуложить наровноеместноеоснование:скамью,пол,вкрайнемслучаеподложитьподспинудоску(никаки хваликов подплечиишеюподкладывать нельзя).

Еслипомощьоказываетодинчеловек,онрасполагаетсясбокуотпострадавшегои,наклонившись,делаетдва быстрыхэнергичных вдувания (по способу"изо рта в рот" или "изо ртав нос"),затем поднимается, оставаясь на этойже сторонеотпострадавшего,ладоньюднойрукикладетнанижнююполовинугрудины(отступивна два пальца выше от ее нижнего края), а пальцы приподнимает. Ладонь второй рукионкладетповерхпервойпоперекиливдольинадавливает, помогая наклономсвоегокорпуса. Рукипри надавливании должны быть выпрямлены в лосевых суставах.Надавливаниеследует производить быстрыми толчками, такчтобы смещатьгрудину на4-5см,продолжительностьнадавливания неболее0,5с,интервалмеждуотдельныминадавливаниями0,5с.Впаузахруксгрудинынеснимают,пальцыостаютсяприподнятыми,рукиполностью выпрямленывлоктевыхсуставах.

Еслиоживлениепроводитодинчеловек,тонакаждыедвавдуванияонпроизводит15надавливанийнагрудину.

За 1мин необходимо сделатьнеменее60надавливанийи 12вдуваний, т.е.выполнить72манипуляции,поэтомутемпреанимационныхмероприятий долженбытьвысоким.Опытпоказывает,чтонаибольшееколичество времени теряетсяпривыполнениииискусственногодыхания:нельзя затягивать вдувание: как только груднаяклеткапострадавшегорасширилась, вдуваниепрекращают.

При участии в реанимациидвух человек соотношение"дыхание-массаж"составляет1:5.Вовремяискусственноговдохапострадавшеготот,ктоделаетмассажсердца,надавливаниенепроизводит,таккакусилия,развиваемыепринадавливании,значительно больше, чем при вдувании (надавливание при вдуванииприводиткбезрезультатностиискусственногодыхания, аследовательно, иреанимационныхмероприятий).

Если реанимационные мероприятия проводятся правильно, кожныепокровырозовеют,зрачкисужаются,самостоятельноедыханиевосстанавливается.Пульсна сонныхартериях вовремя массажа долженхорошопрощупываться, еслиегоопределяетдругойчеловек.Послетогокак восстановитсясердечнаядеятельностьибудет хорошо определятьсяпульс, массажсердца немедленнопрекращают, продолжаяискусственноедыханиеприслабомдыханиипострадавшегонстараясь,чтобыестественныйиискусственныйвдохисовпали.Привосстановленииполноценногосамостоятельного дыханияискусственноедыханиетакже прекращают. Еслисердечнаядеятельностьилисамостоятельноедыханиеещеневосстановились,нореанимационныемероприятияэффективны,тоихможнопрекратитьтолькоприпередачепострадавшеговрукимедицинскогоработникаПринеэффективностиискусственногодыханияизакрытогомассажасердца(кожныепокровысинюшно-фиолетовые,зрачкиширокие,пульсна артерияхво время массажанеопределяется),реанимациюпрекращаютчерез30мин.

Реанимационныемероприятияудетейдо12летимеютособенности. Детям отгода до 12 лет массажсердца производятодной рукойи в минуту делают от 70 до 100надавливанийв зависимостиот возраста, детям до года - от 100 до 120 надавливаний вминуту

двумяпальцами(вторымнтретьим)насередину грудки.Припроведенииискусственногодыхан иядетямодновременноохватываютротинос.Объемвдоха

необходимосоразмерятьсвозрастомребенка.

Новорожденномудостаточнообъемаво здуха,находящегосявполостиртаувзрослого.

Ходработы

1.Изучитьмерыбезопасностипримоечныхработах

2.Изучить инструкциюпоохранетрудапри моечныхработе

3.Изучитьиотработатьоказаниепервоймедицинскойпомощипоражениииэлектриче скимтоком

5.Ответитьнавопросыпреподавателя.

Контрольныевопросы

1.Подготовкарабочегоместадлямоечныхработ.

2.Требования безопасности перед началом моечных работ3.Требованиябезопасности вовремямоечныхработ

4.Требования безопасности в аварийных ситуациях примоечныхработах.

5.Требованиябезопасностипоокончаниюмоечныхработ

6.Каковыпринципыоказанияпервойпомощиприпораженииэлектрическим током

Практическаяработа
«МЕРЫБЕЗОПАСНОСТИПРИСЛЕСАРНО-МОНТАЖНЫХРАБОТАХ»

Цельработы:познакомитьучащихсясправиламитехникибезопасностиприслесарно-монтажныхработах,оказаниепервоймедицинскойпомощиприушибах,переломах,вывихах, растяжения связок ипорезах.

Оборудование:проектор,ноутбук.

Теоретическаячасть.

Инструкция
поохранетрудаприработесослесарно-монтажныминструментом

1. ОБЩИЕТРЕБОВАНИЯОХРАНЫТРУДА

Настоящая инструкция устанавливает требования охраны труда при работе сослесарно-монтажныминструментом.

Кработесослесарно-монтажныминструментомдопускаютсялица,прошедшиемедицинскийосмотр,обучениепоохранетрудаибезопаснымприемамвыполненияработ,сдавшиеэкзаменквалификационнойкомиссииполучившиеудостоверениенаправовыполненияэтихработ,прошедшиевводныйинструктажпоохране труда при приеме на работу и первичный инструктаж на рабочем месте, а такжеповторныйи,принеобходимости,внеплановыйицелевойинструктажипоохранетруда.

Слесарно-монтажныйинструментповседневногопримененияследуетзакрепитьзаработникамидляиндивидуальногоилибригадногопользования,разместитьвспециальныхинструментальныхшкафах,столиках,расположенныхрядомс

оборудованиемиливнутриего,еслиэтопредставляетсяудобным,безопаснымипредусматривает сяконструкцией.

Изготовление, ремонти заточку слесарно-монтажногоинструмента следуетпроизводитьспециально обученнымработникам.

Лицам,допущеннымкработе,следуетсоблюдатьправилавнутреннегораспорядка ,установленнымворганизации.

При выполнении слесарно-монтажных работ следует соблюдать режим труда иотдыха.Отдыхатьикурить допускаетсяв специально оборудованных местах.

Работникамследуетвыполнятьтолькоту работу,котораяпорученаработодателем . Не допускается перепоручать свою работу другим работникам и допускатьнарабочееместо постороннихлиц.

Наработникамогутвоздействоватьопасныеивредныепроизводственныефакторы :

шумивибрацияотработающих механизмов;

неблагоприятные показатели производственного

микроклимата;парыгорюче-смазочныхматериалов;

загазованностьизапыленность.

Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты выдаютсяработникамсогласнодействующимнормамв соответствиисвыполняемойработой.

Каждомуработникуследуетсоблюдатьправилапожарнойбезопасности,знать сигналы оповещения о пожаре, места расположения средств пожаротушения и уметьпользоватьсяими.Недопускаетсяиспользованиепротивопожарногоинвентарядляхозяй ственныхцелей,загромождениепроходовидоступовкпротивопожарномуинвентарю.

При несчастном случае пострадавшему следует прекратить работу, известитьобэтомруководителяработ иобратиться замедицинскойпомощью.

При несчастном случае с работником следует оказать пострадавшему первуюдоврачебнуюпомощь иотправитьеговмедицинское учреждение.

В случае возникновения в процессе работы каких-либо вопросов, связанных сеебезопаснымвыполнением,следуетобратитьсякработнику,ответственномузабезопасноеп роизводствоработнаданномпроизводственном участке.

Работникам, выполняющим работы со слесарно-монтажным инструментом,необходимо знать и соблюдать правила личной гигиены (мыть руки с мылом, а в концеработыпринятьдуш).

Работники,невыполняющиетребованиянастоящейинструкции,несутответственностьвсоответствиисдействующимзаконодательствомРоссийскойФедерации.

2. ТРЕБОВАНИЯОХРАНЫТРУДАПЕРЕДНАЧАЛОМРАБОТЫ

Перед началом работы следует привести в порядок рабочую одежду, застегнутьобшлагарукавов,заправитьразвевающиесячастиодежды,убратьволосыподплотно обегающий головной убор. Не допускается работать в легкой обуви (тапочках, сандалиях,босоножках).

Осмотретьрабочееместо,привестиеговпорядок,убратьпосторонниепредметы.

Проверитьисправностьинструмента,приготовленногокработе:

верстак должен быть исправным и устойчивым, на нем необходимо установитьзащитную сетку илиэкран, чтобы отлетающие при рубке осколки металлане ранилинаходящихсярядом работников;

пол около верстака должен быть ровным, без выбоин и скользких мест. Под ногамиработникаследует поместитьисправныйрешетчатыйнастил;

тиски должны быть исправными и прочно закрепляться на верстаке. Тиски следуетустановить по ростуработника;

на ударном ручном инструменте (молотки, зубила и т.д.) должны отсутствоватьразбитые поверхности и заусенцы. Ручки молотков должны быть гладкими, без сучков итрещин, из дерева твердых пород (кизил, бук, ясень, дуб и т.д.). Ручку молотка следуетзаклинить(заершеннымклином);

напильники,отвертки,шабераит.д.необходимоснабдитьручкамисметаллическимикольцами дляпредохраненияихотраскалывания;

ручныеключидолжныбытьбезувеличенноголюфта;

шлямбуры, зубила, крейцмейсели, бородки, просечки, керны и др. должны быть безскошенных или сбитых затылков с заусенцами, выбоин, трещин, а их боковые грани - безострыхребер.

Ручные инструменты с приводом должны иметь исправные средства

защиты:шлифовальныемашинки-защитный кожух;

пневмозубила-устройство,защищающееотвылетазубила.

Инструментнарабочемместерасполагаетсятак,чтобыисключалась возможность егоскатыванияилипадения.Недопускаетсяукладыватьинструментнаперила ограждений или не огражденный край площадки лесов, подмостей, а также вблизиоткрытыхлюков,колодцев.

Убедитьсявдостаточномосвещенииирабочегоместа.Прииспользованииперенос ойэлектролампыпроверитьналичиеналампезащитнойсетки,исправностьшнураи изоляционнойрезиновойтрубки.

Припереноскеилиперевозкеинструментаегоострыечастиследуетзащитить.

3. ТРЕБОВАНИЯОХРАНЫТРУДАВОВРЕМЯРАБОТЫ

Работатьследуеттолькоисправныминструментомиприспособлениямиииприменя тьихстрого поназначению.

При рубке металла зубилом следует работать в защитных очках и рукавицах.Зубило устанавливать на отрезаемый материал строго вертикально для устранения егоотбрасывания.

Стружки, опилки и обрезки металла необходимо удалять щетками, скребками,крючкамиилидругимиприспособлениями.Сдуваниеилисгребаниеихрукойнедоп ускается.

При работе ножницами не допускается применение вспомогательных рычаговдля удлинения ручек или резка с ударами по лезвиям или ручками, держать руку на линиисреза,резатьбез предохранительной линейки.

Привыполнениирезкикороткихузловполосимелкихдеталейследуетпридержива тьихплоскогубцами.

При вырезании металлических заплат острые углы, края и заусенцы следуеттщательнозачистить.

Недопускаетсяиспользоватьножовочнуюрамку,есликрайножовочногополотна упирается вовнутреннюю поверхность колена.

Ключи следует применять только для обслуживания крепежа с размером «подключ»,соответствующимразмерузеваключа.

Внутренниерабочиеповерхностиключей,сменныхголовокиприводныхчастейкк лючамнеобходимоочиститьотзагрязненийдляпредотвращениясрывоввпроцессеэксплуатац ии.

При работе ключом не допускается пользоваться дополнительными рычагами.Дляувеличенияусилиязатяжкиследуетприменятьключидругихтипов(головки,тор цевые,специальныеи т.д.) сбольшимусилениемзатяжки.

Не допускается удлинять гаечные ключи присоединением другого ключа илитрубы, подкладывать металлические пластины между гайкой (головкой болта) и зевомключа, ударять молотком по ключу, а также отворачивать гайки и болты при помощизубилаи молотка.

Головка(зев)ключадолжнабеззазоровинавсювысотуохватывать крепеж.

Ключисосменныхголовокиприводныхчастейсприсоединительнымиэлементам и должны сниматься усилием руки без ударов или применения дополнительныхустройств. В процессе эксплуатации ключа следует обеспечивать удержание червяка отсамопроизвольноговращения.

Конецключадлявинтовсвнутреннимшестигранникомпривыполненииработ необходимо вводить в шестигранное отверстие крепежной детали на всю глубинуотверстия.Нагрузкуследуетприкладыватьплавно,безтолчковиударов,какможнобли жек концудлинного плеча.

При работе раздвижным ключом его губки следует прижимать вплотную кгранямгайки иповорачиватьвсторонуподвижной частиключа.

Отверткиследуетприменятьтолькодлякрепежавинтовишнуровсразмерамишли цов, соответствующихразмерамрабочегоконцаотверток.

Приэксплуатациислесарно-монтажныхотвертокнедопускаетсяиспользованиеихкак рычагов.

Все обрабатываемые изделия следует устанавливать и закреплять в тиски,кондукторыи другиеприспособления,надежнозакрепленныенарабочемместе.

Вовремяработыколоворотомиручнойдрельюнедопускается:про

верять рукой выход сверласнизудетали;

придерживатьобрабатываемуюдетальруками;

сдувать стружку с поверхности и обрабатываемой

детали;работать врукавицахили перчатках.

При выполнении сверления отверстий с помощью коловорота и ручной дрелив кирпиче, бетоне и других твердых материалах следует избегать зажатия инструментатвердымивключениями материала.

При сверлении дрелью или коловоротом сверло следует направлять под углом90°кповерхностиизделиябезсильногонажима,особеннопередвыходомсверланаружу.

Привыполненииработспомощьюворотканеобходимоследитьзаправильнымпо дборомипрочностьюзакрепленияинструментавпосадочныхповерхностях.

Подводитьворотоксрежущиминструментомследуетперпендикулярноповерхн ости(или строго соосно), плавно,безударов.

Недопускаетсяиспользоватьударныйинструментприработесворотком,придер живать обрабатываемую детальи очищать стружкурукой.

Качаниеручныхтисковвструбцине-наковальненедопускается.

Приработесострубцинойнеобходимоследить,чтобынаконечниккрепежного винта полностью находился на поверхности скрепляемых материалов, краякоторыхнедолжны выходитьзаоськрепежноговинта.

Наконечник винта должен свободно вращаться без заеданий и не выпадать изкрепежа,аосьвинта-
бытьперпендикулярнаприжимнойповерхностиструбцины.Сжимаемыеповерхностидолжны быть параллельны.

При работе рашпилем, напильником или надфилем обрабатываемую детальследуетзакреплять втисках.

Держать напильник следует за ручку правой рукой, а пальцами левой рукикасаясьверхней поверхностина другом конце. Придерживать и направлятьдвижениенапильника. Не допускается обхватывать напильник (рашпиль, надфиль) за носок левойрукой.

Необходимо следить, чтобы пальцы левой руки не опускались ниже уровняопиловкидетали.

Отстружкинапильникииирашпилиочищаютспециальной металлическойщеткой.Выбиватьстружкуударами напильниканедопускается.

Устанавливать скобы следует на пружины, находящиеся в ненагруженномсостоянии,вколичественеменеетрех.

При установке и снятии стопорных колец щипцами следить, чтобы носикищипцовнебыли погнутымиполностьювходили в установочныеотверстияколец.

При работе с насосом ручного действия следить за исправностью затяжнойгайкицилиндра,не допускатьвыпаденияфиксирующегоштока,ручка насоса должнабыть плотно посажена на шток без люфта, не должно быть следов излома, трещин исколов.

Приработесосъемникомнеобходимоследитьзаегочистотойиисправностью,нед опускаяповышенныхлюфтов,следовизносаиостаточнойдеформации.

При установке съемника, ось рабочего винта должна проходить через центрподшипника,шкиваит.д.

Привыпрессовкешкивовиподшипниковнеобходимоследить,чтобызацепные скобы съемников полностью захватывали рабочую поверхность, а винтовая параработалабез заеданияпри равномерно прикладываемомусилии.

Приспособления,накоторыхсобираютсяилиразбираютсяпружины(спредварит ельнымсжатием),оборудуютсяспециальнымзащитнымкожухом.

Кработесбензиномдопускаютсяработники,прошедшиеспециальныйинструкта жпоохранетруда,противопожарныемероприятия.

Промывать детали и узлы в бензине или других растворителях следует тольковспециальныхперчаткахссоблюдениемпротивопожарныхправил.

Содержать рабочее место необходимо в чистоте, своевременно удалять с полярассыпанные(разлитые) предметы,продукты,материалы,вещества.

Недопускается загромождениерабочегоместа,проходовипроездов.

4. ТРЕБОВАНИЯОХРАНЫТРУДАВАВАРИЙНЫХСИТУАЦИЯХ

Следует прекратить выполнение работ, отключить используемое оборудованиеи сообщить о случившемся руководителю работ при возникновении хотя бы одной изследующихаварийныхситуаций:

принеисправнойработеприспособлений;

приполомкеилипоявлениитрещинвкорпусеилирукояткеинструмента;приот

сутствии освещения.

Принесчастномслучаеследует:

принятьмерыкосвобождениюпострадавшегоотдействиятравмирующегофакто
ра;

оказатьпострадавшемупервуюпомощьвзависимостиотвидатравмы;обратит

ься за медицинской помощью в медицинское учреждение;сообщить о

случившемся руководствуорганизации.

Припораженииэлектрическимтокомследует:

отключитьэлектрооборудование;

освободить пострадавшего от токоведущих

частей;оказать пострадавшемупомощь;

сообщитьослучившемсяруководствуорганизации.

Привозникновениипожараследует:

прекратитьработу;

отключить электроустановки, оборудование,

вентиляцию;вызватьпожарнуюохрануисообщитьруководствуорга

низации;

приступитьктушениюпожараимеющимисясредствамипожаротушения.

5. ТРЕБОВАНИЯОХРАНЫТРУДАПООКОНЧАНИИРАБОТЫ

Привести в порядок рабочее место, сложить инструменты и приспособления винструментальныйящик.

Сообщитьсменщикуируководителюработовыполненнойработе,обнаруженных неполадкахвработеипринятыхмерахпоихустранению,сделатьсоответствующуюзапись вжурналесменныхслесарей.

Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом или принять душ. После работы сэтилированнымбензиномпрополоскатьротипринятьдуш.

Спецодеждуповеситьвспециальнопредназначенныйдляэтойцелишкаф

Первая медицинская помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяженияхсвязоки синдромедлительного сдавливания

Ушиб — наиболее распространенный вил повреждения мягких тканей, когда ненарушаетсяцелостностькожногопокрова.

Ушибы возникают в результате воздействия на мягкие ткани тупых предметов, припадении или ударе о твердые предметы. Для ушибов характерны сильная боль в моментполучения и в первые часы после травмы, сохранение в течение определенного времениболезненности и затруднения движения в области травмированной части тела, а такжепоявлениенаместеушибаприпухлостиикровоподтека(синяка).Приушибахмогутповреждаться поверхностно расположенные ткани и внутренние органы. При оказаниипервой помощи пострадавшему накладывают давящую повязку, придают возвышенноеположениепострадавшейчастителa,применяютхолоднаместеушиба(ледилихолоднуюводувпузыре, холоднуюпримочку), создают покой.

Иногдаврезультатеушибавозникает**носовоекровотечение.**Вэтомслучаепострадавшего следуетусадить, немного наклонив туловище вперед. В кровоточащуюноздрю засунуть ватный тампон, смоченный 3-процентным раствором перекиси водорода**или** просто холодной водой, зажать ноздрю пальцами и держать так примерно 5 мин. Наобласть носа можно положить пузырь со льдом или кусочек ткани, смоченной холоднойводой. Не следует класть пострадавшего горизонтально **или** сильно закидывать головуназад, так как кровь, попадая в глотку, может вызвать рвоту. Если кровь идет сильно и,несмотря на все усилия, не останавливается необходимо вызвать скорую медицинскуюпомощь.

При травмах головы возможен ушиб или сотрясение головного мозга. Признакамиушиба головного мозга являются головные боли, поташнивание, иногда рвота, сознание упострадавшего сохранено. Сотрясение головного мозга сопровождается потерей сознания,тошнотой и рвотой, сильными головными болями, головокружением. Первая помощь приушибе и сотрясении головного мозга заключается в создании полного покоя пораженномуиприменениихолоданаголову.

Сильныеушибыгрудиилиживотамогутсопровождатьсяповреждениемвнутреннихоргановивнутреннимкровотечением.Вэтомслучаенаместеушибанеобходимоположитьхолодисрочнодоставитьпораженноговмедицинскоеучреждение.

Длятранспортировкипораженногоприменяютсясанитарныеносилки(рис.63).При их отсутствии носилки можно изготовить из подручных материалов: из двух жердей,соединенных деревянными распорами и переплетенных лямками (веревкой, ремнями), изтюфячнойнаволочкиидвухжердей,издвухмешковидвухжердейит.п.(рис.64).

Можнопереноситьпораженногонаспине,наплече,нарукахсиспользованиемибезиспользования подручныхсредств(лямок, ремнейи др.—рис. 65).

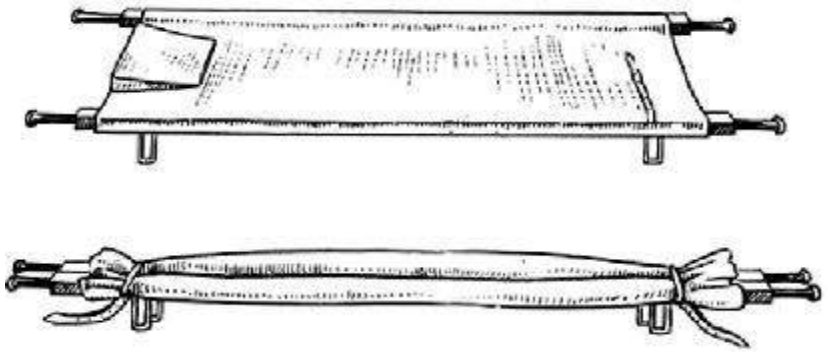


Рис.63.Санитарныеносилкивразвернутомисвернутомвиде

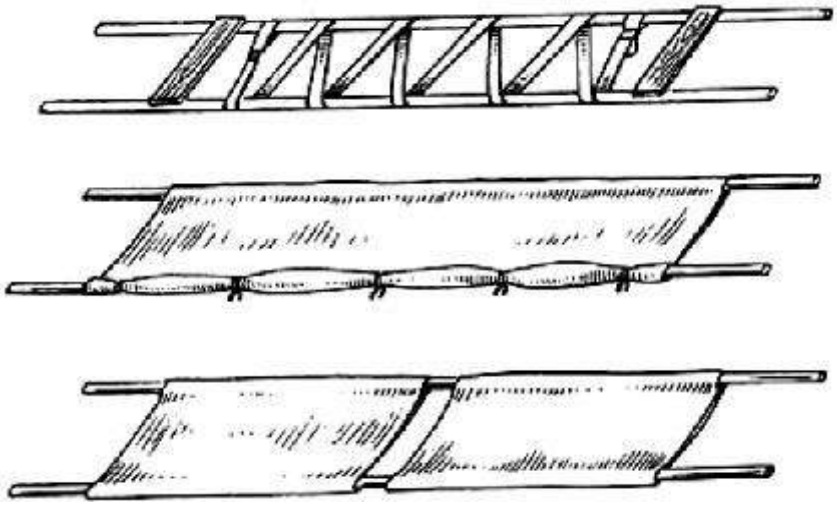


Рис.64.Носилкиизподручныхматериалов

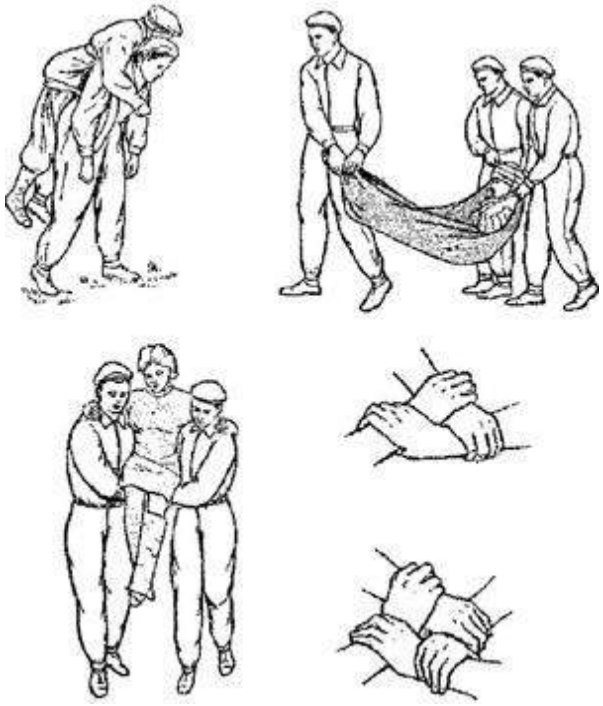


Рис.65.Способытранспортировкипораженного

Оказаниепервойпомощиприпорезах

1. В первую очередь необходимо внимательно осмотреть полученную в результатепореза рану. В том случае, если не наблюдается сильного кровотечения, можно перейти кобработкераны.

2. Порез необходимо ***промыть водой***. Вода должна быть проточной и холодной.Водапоможетудалитьиз раны грязь.

3. Послетого,какпорезбудетпромыт,нужноаккуратнопромокнуть поврежденную поверхность кожи кусочком марли либо бинта. Вместо них также можноиспользовать итряпочку.Главное,онадолжна бытьмаксимальночистой.

4. Чтобы как можно быстрее ***остановить кровь***, требуется приподнять конечность,накоторойимеет порез, повыше.

5. Как только кровь перестанет идти из пореза нужно ***обработать рану***антисептическимраствором.Дляобработкипорезатакжеможноиспользоватьизеленку. Только не нужно заливать ее прямо в порез. Достаточно будет смазать зеленкой рану покраям.

6. В случае надобности на обработанную антисептиком рану ***накладываетсястерильная салфетка***. Зафиксировать салфетку можно при помощи лейкопластыря илиже бинта. Не стоит затягивать бинт или пластырь слишком сильно, это можетспровоцировать нарушениециркуляции крови.

Требуется незамедлительно обратиться к врачу в том случае, если рана неперестаеткровоточитьдлительноевремя(болеепятнадцатиминут).Также,если наблюдается онемение участков кожи, окружающих рану, или кожа стала холодной ипоменяласвойцветнасинийилибелый.Помимоэтогонеобходимопоказыватьврачувсепорезы,расположенныенашееилице, атакжеполученныеврезультате укуса.

Ситуационнаязадача№1.

Вовремяигрывфутболмолодойчеловек упаливскрикнулотболи.

При осмотре обнаружено: на задней поверхности правого локтевого сустава ранаразмером 2 х 1 см, слегка кровоточащая, поверхностная. В области наружной поверхностиправойкистинаблюдаетсянебольшойкровоподтекиотечность,априощупывании– болезненность.

1. Поставьтепредположительныйдиагноз.
2. Окажитепервуюпомощь.
3. Оцените свои действия и действия других учащихся, оказывавших помощь (по10– бальной системе).

Ответ.

Предположительныйдиагноз:Поверхностнаяранаправоголоктевогосустава. Ушибправойкистиснаружи.

Перваяпомощь.

• Ранулоктевогосуставаобработатьйодомили3%перекисьюводородаинало жить сухую повязку(бинтомиличистойтканью).

• Накисть наложитьтугуюповязкуиповерхнеё–холод (на15 –20 мин.).

Ситуационнаязадача№2.

Молодойчеловекприподтягиванииинатурникевдругрезкоопустилруки, упалиударилсяо землю носом.

Приосмотреобнаружилось:вобластилучезапястногосуставаправой руки наблюдается выраженная отечность, болезненность, которая усиливается при движениикисти.Из носатечет кровь. Сознание упострадавшегосохранено.

1. Поставьтепредположительныйдиагноз.
2. Окажитепервуюпомощь.

3. Оцените свои действия и действия других учащихся, оказывающих помощь (по10– бал.системе).

Ответ.

Предположительныйдиагноз:Растяжениесвязокправоголучезапястногосустава. Носовоекровотечениепослетравмы.

Перваяпомощь.

1. Остановитьносовоекровотечение:прижатькрыльяноса,опуститьголову,пол ожить холод на переносицу на 8-10 мин. Затем приподнять голову, но есликровотечениевозобновится, вседействия вновьповторить.

2. Наложить тугую повязку на правый лучезапястный сустав, поверх неё – холод на15-20мин.Порекомендоватьпострадавшемусоблюдать покойповрежденномусуставу.

Ходработы

1 .Изучить меры безопасности при слесарно-монтажных работах2.Изучить инструкциюпоохранетрудаприработесослесарно-монтажныминструментом.

3.Изучитьиотработатьоказаниепервоймедицинскойпомощипритравмах (ушибах,порезах).4.Разобрать решениеситуационныхзадач.

5.Ответитьнавопросыпреподавателя.

Контрольныевопросы

1.Подготовкарабочегоместадляслесарно-монтажныхработ.

2.Требования безопасности перед началом слесарно-монтажных работ3.Требованиябезопасности вовремяслесарно-монтажныхработ

4.Требования безопасности в аварийных ситуациях при слесарно-монтажныхработах.

5.Требования безопасности по окончанию слесарно-монтажных работ6.Каковыпринципыоказанияпервойпомощиприушибеирастяженииисвязок, ихосновноеотличие?

7.Чтотакоерана,какиеосновныевидыранвызнаетеичемониопасны?

8.Какова последовательность оказания первой помощи при ранении? Можно ли её нарушать?

9.Какправильнодолжнабытьналоженаповязка?

10. Какиевидыкровотечениявызнаете?Какиеизнихнаиболееопасныедляжизни?11.Какиевызнаетевидыиспособыостановкикровотечения?

Практическаяработа

Меры безопасности при использовании и ремонте аккумуляторовЦельработы:познакомить учащихсясправиламитехникибезопасностипри использованииремонтеаккумуляторов,оказаниепервоймедицинскойпомощиприотравлении парамихимическихвеществ;при ожогах.

Оборудование:проектор,ноутбук.

Теоретическаячасть.

Кремонтуизарядкеаккумуляторныхбатарейдопускаютлицприналичииспециального квалификационногоудостоверенияненижетретьейгруппыпоэлектробезопасности,неимеющихмедицинскихпротивопоказаний,обеспеченныхсоответствующимиСИЗ,прошедшихводныйипервичныйнарабочемместеинструктажипобезопасноститруда.

Приработесаккумуляторнымибатареямисерьезнуюопасностьпредставляютсерная кислота, свинец и выделяющийся при зарядке аккумуляторов водород, который,смешиваясьскислородомвоздуха,образуетчрезвычайновзрывоопасныйгремучийгаз.

Заряжают аккумуляторы в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, водопроводом и мойкой при обязательном наличии мыла, ваты вупаковке,полотенцаизакрытыхсосудовс5...10%-нымнейтрализующимрастворомпитьевой соды для кожного покрова и 2...3%-ным нейтрализующим раствором питьевойсодыдляглаз.Внутренниеповерхностиистеллажиаккумуляторнойокрашиваютсякислотоупорнойкраской,астеклаоконзащищаютотпопаданияпрямыхсолнечныхлучей.Рабочие местаоборудуютвытяжнымизонтамиилиместнымиотсосамисизолированным выходом в атмосферу. Запрещается выводить вентиляционные каналы вдымоходы или общую вентиляционную систему. Электрооборудование в помещении длязарядкиаккумуляторныхбатарейдолжнобытьвовзрывобезопасномисполнении,ауправляющаяаппаратура(выпрямители,реостаты,трансформаторыит.д.)должнаразмещатьсявизолированномпомещении.

Электролитприготовляютвсосудахизкислотостойкогоматериала(керамического, пластмассового и т. п.). Запрещается использовать стеклянную тару. Приэтомсначаланаливаютдистиллированнуюводу,а

затем в нее тонкой струей вливают кислоту при непрерывном помешивании. Еслилить воду в кислоту, то произойдет бурная реакция, сопровождающаяся разбрызгиваниемсодержимого сосуда, что может вызвать ожоги. В помещениях для хранения кислоты илищелочизапрещаетсяпроводитькакие-либодругиеработы,кромеприготовленияэлектролита.Насосудыскислотой,щелочьюилиэлектролитомнавешиваютилинаклеивают соответствующие этикетки. В сосуды кислоту из бутылей наливают только спомощьюспециальныхприспособлений(качалок,сифоновидр.).Электролитидистиллированнуюводуваккумуляторныебанкизаливаютрезиновойгрушей,адляпроверкиуровня электролита используют стеклянные мерные трубкидлиной100... 150мми диаметром 4...6 мм.

Для соединения аккумуляторных батарей в группы и подключения к зарядныммустройствампримeняютмногопроволочныеизолированныепроводасплотноприлегающими(пружинными)освинцованнымизажимами(длякислотныхаккумуляторов),имеющиминадежныйэлектрическийконтакт,исключающийвозможность искрения. Аккумуляторные батареи осматривают с помощью переноснойэлектролампы во взрывобезопасном исполнении, питающейся от сети напряжением невыше42В.

Корпусаккумуляторныхбатарейремонтируютэлектростамескойсиспользованиемзащитныхочковирукавиц,предварительносливэлектролит.Заливочную мастику разогревают только в специальных печах с приспособлениями дляотсоса паров и газов. Запрещается пользоваться открытым огнем для разогрева мастики.Ееплавятвспециальныхзаземленныхэлектротигелях,закрытыхкрышкамииоборудованныхвытяжнойвентиляцией.Мастикузаливаютспомощьюспециальныхковшей,которыедолжны быть исправными,сухими иподогретыми.

Пайкапластинваккумуляторномпомещениидопускаетсяприследующихусловиях:

работывыполняютнеранеечемчерез2чпослеокончаниязарядабатареивхорошопровентилированномпомещении;

вентиляциядолжнабытьнепрерывнойвтечениевсегопроцессапайки;

местопайкиограждаютототостальных батарейогнестойкимищитами;

во избежание отравления свинцом или его соединениями принимают специальныемеры предосторожности и определяют режим рабочего дня в соответствии с инструкциейпоэксплуатации и ремонтуаккумуляторныхбатарей.

Формыдляотливкивыводныхклеммидругихдеталейбатарейдолжныбытьсухими, подогретыми и покрытыми изнутри эмульсией. Для разливки свинца применяютспециальные ковши, в которые набирают такое количество металла, которое необходимоназаливкутолько однойформы. Образовавшиесяпри этомнаплескиубирают.

Припопаданиикислотыилиэлектролитанакожныйпокровнеобходимонемедленнопромытьучасток теласначаловодой,азатемнейтрализующимраствором.

Типоваяинструкцияпоохранетрудаприобслуживанииаккумуляторных батарей

1. Общиетребованиябезопасности

К работам по обслуживанию аккумуляторных батарей допускаются лица немоложе18лет,прошедшиемедицинскоеосвидетельствование,вводныйинструктаж,инструктаж и обучение на рабочем месте, проверку знаний по охране труда и имеющиегруппупо электробезопасностиниженижеIII.

Работники,обслуживающиеаккумуляторныебатареи,обязаны:

Выполнятьтолькоту работу,котораяопределенаинструкциейпоэксплуатациио борудования илидолжностнойинструкцией.

Соблюдатьправилавнутреннеготрудовогораспорядка.

Знатьправилапользованиясредствамииндивидуальнойзащиты.

Уметьоказыватьпервуюмедицинскуюпомощьпострадавшимотэлектрическоготокаипри другихнесчастныхслучаях.

В случае травмирования известить своего непосредственного начальника окаждомнесчастномслучае.

Каждыйработник,обслуживающийаккумуляторныебатареи,долженбытьобеспечен: костюмомпротивощелочекислотным(ТУ38-1051005-81);резиновымисапогами(ГОСТ5375-79);прорезиненныминарукавниками(ТУ17РСФСР06-7362-76);прорезиненным фартуком (ГОСТ 12.4.029 -76);резиновыми перчатками (ГОСТ 20010-74);защитными очками(ГОСТ 12.4.013-75); респиратором(ГОСТ 12.4.028-76).

Приобслуживанииаккумуляторныхбатарейвозможныводействияследующих опасныхивредныхпроизводственных факторов:

опасногонапряженияэлектрическойцепи,замыканиекоторойможетпройтичерезтело человека;

вредныхвеществ(сернойкислоты,щелочи,свинца).

Аккумуляторныеработыдолжныпроизводитьсявспециальновыделенномпомещении, куда должен быть ограничен доступ людей. На дверях должны быть надписи:"Аккумуляторная","Огнеопасно","С огнемне входить".

Вблизи помещения с аккумуляторами (рядом с раковиной) должны находитьсямыло,ватавупаковке,полотенцеизакрытыйсосудс5-10%нейтрализирующимраствором питьевой соды (одна чайная ложка на стакан воды) - для кислотных батарей и5-10% раствором борной кислоты (одна чайная ложка борной кислоты на стакан воды) -длящелочныхбатарей.

На всех сосудах с электролитом, дистиллированной водой, содовым растворомилирастворомборнойкислотыдолжнобытьчетконадписанонаименованиесодержимого.

Кислоту и электролит следует хранить в стеклянных бутылях с притертымипробками. Бутыли с кислотой в количестве, необходимом для эксплуатации батарей, ипорожние бутыли должны находиться в отдельном проветриваемом помещении. Бутылиустанавливаютсянаполувкорзинахилидеревянныхобрешетках.

Взакрытомящикедолжныхранитьсявдостаточномколичестветряпкииопилки.

О каждом несчастном случае на производстве пострадавший или очевидецнемедленноизвещает непосредственного руководителя.

Заневыполнениеданнойинструкциивиновныепривлекаютсякответственности согласно правилам внутреннего трудового распорядка или взысканиям,определеннымКодексомзаконов отрудеРоссийской Федерации.

2. Требованиябезопасностипередначаломработ

Получить задание на выполнение работы и пройти инструктажна рабочемместепо спецификевыполняемыхработ.

Включитьприточно-вытяжнуювентиляцию.

Надетьспецодеждуисредстваиндивидуальнойзащиты.

Осмотретьиподготовитьрабочееместо,привестиеговпорядок,убратьмешающие работе предметы. Рабочий инструмент и приспособления, вспомогательныйматериалразложитьвудобноми безопасномпорядке.

3. Требованиябезопасностивовремяработы

Ваккумуляторномпомещениизапрещаетсякурение,пользованиеэлектронагревательнымиприборами,аппаратамииинструментом,могущимидатьискру.

Для осмотрааккумуляторов необходимо использовать переносную лампу спредохранительнойсеткойнапряжениемневыше12Вилиаккумуляторныйфонарь.Шнурлампы должен быть заключен врезиновыйшланг.

Присоединятьклеммыаккумуляторовназарядкуиотсоединятьихпослезарядкине обходимопри выключенномоборудовании зарядногоместа.

Проверкунапряженияаккумуляторныхбатарейпроизводитьтольковольтметром.

Присоединениебатарейкэлектросетипостоянноготокаисоединениеаккумуляторовмеждусобой производитьврезиновых перчаткахирезиновойобуви.

При зарядке батарей не наклоняться близко к аккумуляторам во избежаниеожогабрызгами кислоты,вылетающими изотверстия аккумулятора.

Вслучаепопаданиясернойкислотыилищелочинакожуиливглазанемедленносмыть еобильнойструейводы,затемпромытьнейтрализующимраствором.

Притранспортировкеаккумуляторнойкислоты,кислотного илищелочногоэлектролитанеобходимо:

Бутыли с аккумуляторной кислотой или электролитом хранить закрытымипритертымипробкамии только вспециальныхобрешетках.

Бутыли с кислотой в обрешетках устанавливать на специальные шарнирныеподставки,обеспечивающиебезопасностьсливакислоты.

Слив аккумуляторной кислоты из бутылей в обрешетках производить вдвоемилипользоваться дляэтойцели специальнымсифономили грушей.

Бутыли с кислотой переставлять и перевозить только в обрешетках вдвоем,используядля этого носилкиилитележки.

Приприготовлениизлектролитанеобходимо:

Осторожно открывать стеклянные бутыли с серной кислотой, предварительнопрогревгорловинубутылитряпкой, смоченной вгорячей воде.

Серную кислоту медленно вливать тонкой струей в фарфоровый или другойтермостойкийсосудсдистиллированнойводой.Растворприэтомследуетвсевремяперемешивать.Запрещаетсяприготовлениеэлектролитапутемвливанияводывкислоту.

Открыватьсосудсщелочьюприприготовлениищелочногоэлектролитаследуетосторожно и без применениябольшихусилий.

Дляоблегченияоткрыванияфлакона,пробкакоторогозалитапарафином,необходимопрогреть горловинуфлаконатряпкой,смоченной вгорячейводе.

Твердое едкое кали (едкий натр) опускать в сосуд с водой или выливатьготовыйрастворщелочинебольшимипорциями,всевремяперемешиваярастворжелезнойилистеклянной палочкой. Литьводу всосудседкимкали(едким натром)запрещается.

Большие куски едкого кали следует раскалывать, накрывая их чистой тканью.Раздробленные куски едкого кали необходимо опускать в дистиллированную воду припомощищипцов или пинцета.

Дляраствореният щелочиприменятьтолькохолоднуюводу.

Заливатьготовыйэлектролитваккумуляторныебатареиследуетчерезстеклянную воронку,предварительновывернувпробкиизаливочныхотверстийиохладивэлектролитдотемпературы25±5°С.Замеруровняэлектролитаследуетпроизводитьспомощьюстеклянной трубки диаметром3-5 мм.

Заряжатьновыеаккумуляторныебатареиследуеттолькопослепропиткипластинэлектролитом: для батарей с сухими заряженными пластинами - через 3 ч., а длябатарейснезаряженными пластинами-через 4-6 ч.

Осуществлять контроль за ходом зарядки следует с помощью контрольныхприборов(термометра,нагрузочнойвилки,ареометра и др.).

Производить пайку аккумуляторных батарей в аккумуляторном помещениинеобходимо не ранее чем через 2 ч. после окончания зарядки. Батареи, работающие врежимепостоянногоподзаряда,за2ч.доначалапайкиследуетперевестиврежимезаряда.

Правка и зачистка пластин во избежание вредных воздействий на организмсвинцовыхотложенийдолжнавестись вреспираторах.

Удаление щетками и тряпками сульфида со свинцовых пластин, а также правкасвинцовых пластин могут производиться при наличии местной вентиляции. Эту работуследуетвыполнятьврезиновыхперчаткахизащитныхочках.

Запрещаетсяприкосновениексвинцовымпластинамголымируками.

Электролит, пролитый на пол, сначала нужно собрать при помощи опилок,затемэтоместосмочить нейтрализирующимрастворомипротеретьсухимитряпками.

4. Требованиябезопасностиваварийныхситуациях

Привозникновениипожаравызватьпожарнуюохрануиприступитьктушениюимеющимисясредствами.

Припроисшествиинесчастногослучаястоварищемпоработеоказатьпострадавшемупервуюмедицинскуюпомощь,вызватьскоруюпомощьиотправитьпострадавшеговмедицинскийпункт.Сообщитьруководствуопроисшествии.Допроведениярасследованиясохранить обстановкутакой,какойонабылавмоментпроисшествия.

При травмировании работу прекратить, сообщить руководству, обратиться вмедпункт.

5. Требованиябезопасностипоокончанииработы

Привести в порядок рабочее место. Инструмент и приспособления протереть иубрать вотведенноедлянихместо.

Выключитьпослеокончаниязарядкиаккумуляторныхбатарейзарядныйагрегат, очистить батареи и клеммы от электролита и протереть их насухо, проверитьчистотуотверстий впробкахбатарей.

Отключитьвентиляцию(послеудалениягазовнеранеечемчерез1,5ч.послеокончания заряда).

Снятьспецодежду,спецобувьисредстваиндивидуальнойзащитыиубратьихвотведенноеместо.

Вымытьрукиилицотеплойводойсмылом,хорошопрополоскатьрот.

О всех недостатках по охране труда, обнаруженных во время работы, известитьнепосредственногоруководителя.

Перваяпомощьприотравлении

Наиболее опасными являются отравления химическими веществами. Взависимости от типа токсического агента, попавшего в организм, первая помощьпострадавшему оказывается по-разному. Важно помнить, что отравившегося человеканеобходимопоказатьврачу,поэтомуначинатьспасениежизниследуетсвызовадоктора.

Общиеправила

Первая медицинская помощь при химических отравлениях зависит от способапроникновениятоксинаворганизм.

1. Если яд попал через кожу, пораженные участки следует промытьбольшим количеством воды, следя, чтобы она стекала, не поражая тело в другихместах. Промывание выполняют минимум 10 минут. Ожидая врачей,пострадавшегосогревают, дают емууспокоительное.
2. Если токсин проник через легкие, оказание первой помощи приотравлении должно начинаться с обеспечения пострадавшему доступа к свежемувоздуху – следует вынести его на улицу либо открыть окна и двери, создавсквозняк.Упострадавшегоследуетпроверитьпульс,принеобходимостисделатьискусственное дыхание. Если отравившийся дышит, лучше положить его ввосстановительную позицию (на животе, голова повернута в сторону). Следуетрасстегнуть стесняющую движение одежду, убрать травмоопасные предметы иподстелить что-то мягкое, чтобы пострадавший не ушибся в случае возможныхсудорог.Даватьпитьилиесть отравившемусянельзя.
3. Если яд проник через пищеварительный тракт, оказание первойпомощи при отравлении следует начинать с идентификации токсина. До прибытияврачаважнопопытатьсяразбавитьилиудалитьяд,покаонне успелвсосаться. Если отравившийся в сознании и не наблюдается судорог, то можно дать ему 1 – 2стакана воды (лучше минеральной) или молока. Пить следует небольшимиглотками. Можно попытаться вызвать рвоту, для чего предпочтительнееиспользоваться сироп ипекакуаны либо механический способ (надавливание накорень языка двумя пальцами). Если наблюдаются судороги или потеря сознания,этидействияпротивопоказаны.

Вызыватьрвотунельзя:

- при отравлении едкой жидкостью – аммиаком, кислотами, щелочами,хлорнойизвестью,сильнымидетергентами;признак–ожогинагубах;
- при отравлении керосином, пятновыводителем, разбавителем краски,бензиномидругиминефтепродуктами;признак–бензиновыйзапахизорта;
- при отравлении токсином, происхождение которого точнонеизвестно.

Перваяпомощьприотравлениимиаммиаком

Отравившегося аммиаком нужно вывести из опасной зоны, промыть пораженную кожу ислизистые оболочки (особенно глаза) водой. Пострадавшему дают пить боржоми илимолоко, рекомендован режим молчания. При отеке гортани или спазме голосовой щелипоказаны горячие ножные ванны и горчичники (теплый компресс) на шею. Полезновдыханиепаровуксусаили лимонной кислоты.

Перваяпомощьприотравлениипестицидами

У пострадавшего вызывают рвоту, промывая желудок марганцовкой (1:5000), чистойводой или раствором сухой горчицы (2 ложки на 200 мл). Затем дают активированныйуголь с водой (2 – 3 таблетки на полстакана) и слабительное (20 г соли на 100 мл воды).Нельзяиспользовать маслянистыевещества,например–касторку.

Перваяпомощьприотравлениижидкостями

Отравление парами бензина, керосина – пострадавшего выносят на свежий воздух (послеэтого симптомы быстро ослабевают). Полезно промывание желудка марганцовкой, приемсолевогослабительного.Эффективноподержать под языкомкубик льда.

Приотравлениискипидаромпромываютжелудокактивированнымуглемсводой.Затемпострада вшемудаюткисельили молоко.Больвживотеснимаетсосаниекубиковльда.

Если произошло отравление ацетоном, проводят промывание желудка активированнымуглемсводой и солевымраствором.

Перваяпомощьприотравлениининикотином

Пострадавшемуобеспечиваютдоступксвежемувоздуху,даютактивированныйуголь,затем промывают желудок марганцовкой (1:1000). До приезда врача полезно выпитьнесколько чашек крепкого чая без сахара, так как для восстановления работы сердцанеобходимкофеин.

Оказаниепервойпомощиприожогах.

Ожоги принято считать одной из наиболее часто встречаемых травм человеческоготела. К лечению такого рода повреждений необходимо подходить максимально серьезно,таккакдажесамоепростоеувечьеспособнопринесвоевременномоказаниипомощив ызватьсерьезныедляорганизмапоследствия.Именнопоэтому каждому необходимознать,какправильнодолжнаоказыватьсяперваяпомощьприожогахвдомашнихус ловиях.

Видыожогов

Термическиеожоги.Такогородатравмызачастуюявляютсяследствиемнебрежного обращения с огнем, паром или горячей водой. К термическим ожогам такжепринятоотноситьиобморожение,возникающееввидувоздействиянаорганизмкритичес кинизкихтемператур.

Химические ожоги. Вызвать подобные травмы могут крепкие растворы кислот,едкиещелочи,марганцовокислыйкалий,йодиныевещества,представляющиевконце нтрированномвидесерьезнуюопасность дляздоровьяижизничеловека.

Ожогиэлектричеством.Повреждениетканейвэтомслучаеоказываетсяпоследствиемво здействия наорганизмэлектрическихразрядов.

Лучевыеожоги.Травмывызываетвоздействиеионизирующего,ультрафиолетового и инфракрасного излучений. Лучевые ожоги проявляются не тольковнешнимипоражениями кожи,ноиналичиемобщегонедомогания.

Степениожогов

Перваястепеньожогов.Наблюдаетсяпоражениеисключительноверхнихслоевкожи. Как правило, на кожных покровах появляется покраснение, которое сопровождаетсяощущением тепла. Если первая помощь при ожогах в домашних условиях была оказанаправильно, то в течение 5 дней такая травма проходит,и на месте пораженной кожипоявляется новый эпителий. Чаще всего ожогами первой степени являются солнечныеожоги.

Втораястепеньожогов.Представляетсобойповреждениекожныхпокровов,характерн ымипризнакамикотороговыступаетобразованиепузырейнапораженныхзонах. На поверхности эпидермиса образуются так называемые волдыри- пузырьки ссерознойжидкостью.Наиболеечастотакогородатравмыдиагностируютсяприошпариваниик ожныхпокрововпаромиликипятком.

Третья степень ожогов. Ее отличительной особенностью является невозможностьполного восстановления кожи, так как на месте воздействия в любом случае остаютсярубцы.Силапоражения достигает подкожно-жировойклетчатки.

Четвертаястепеньожогов.Этосамыесерьезныеиопасныеожоги,которыепроникают в глубоко лежащие под эпителием ткани и могут даже дойти до кости. Такиетравмы характеризуются отмиранием мышечной и соединительной тканей, а также ихобугливанием. Чаще всего это термические ожоги, полученные от открытого пламени,электрическиеихимическиеожоги.

Степениожоговипервыепомощьпринихнеразрывносвязаны.Иеслиожоги1-ойи 2-ой степени возможно вылечить в домашних условиях, то при ожогах 3-ей и 4-ойстепенибез помощиквалифицированного специалистапростонеобойтись.

Ходработы

1.Изучить меры безопасности при использовании и ремонте аккумуляторов.2.Изучитьинструкциюпоохранетрудаприобслуживанииаккумулятор ных

батарей.

3.Изучитьиотработатьоказаниепервоймедицинскойпомощиприотравлениииожогах.

4.Ответить на вопросы

преподавателя.Контрольныевопросы

1 .Подготовка рабочего места для работы по обслуживанию аккумуляторныхбатарей.

2.Требования безопасности перед началом работ по обслуживаниюаккумуляторных батарей.

3.Требованиябезопасностивовремяработыпообслуживанию аккумуляторныхбатарей.

4.Требования безопасности в аварийных ситуациях по обслуживаниюаккумуляторных батарей.

5.Требования безопасности по окончанию работы по обслуживаниюаккумуляторных батарей.

6.Каковыпринципыоказанияпервойпомощиприотравлении.Вид ыи степени ожогов

Первая помощь при попадании химических веществ на кожу.Перваяпомощьприпопаданиихимическихвеществвлегкие.

Первая помощь при попадании химических веществ в пищеварительный тракт

Практическая работа «Меры безопасности при выполнениикрасочныхработ»

Цель урока: Познакомить учащихся правилами техники безопасности при выполнениикрасочных работ.

Оборудование:проектор,ноутбук,экран,индивидуальныйреспираторMSAAVER,средствазащиты кожи и рук

Теоретическаячасть.

К окрасочным работам с применением материалов, содержащих токсичныерастворители и соединения свинца, не допускают лиц моложе 18 лет, а также женщин.Привлекаемые к окраске рабочие должны предварительно пройти медицинский осмотр,вводныйипервичныйнарабочемместеинструктажи побезопасности труда.

При выполнении окрасочных работ возможны отравление парами и аэрозолямилакокрасочных материалов, растворителей, возникновение пожара и взрыва. Окрасочные и сушильные цехи и камеры располагают отдельноот других производственных помещений, оборудуют не менее чем двумя выходами иобеспечивают приточно-вытяжной вентиляцией. Процесс окраски в камере устраиваюттаким образом, чтобы маляр при работе находился в потоке поступающего чистоговоздуха. Воздуховоды, фильтры и другие элементы вентиляционных систем выполняютиз несгораемых материалов, а конструкция вентиляторов, регулирующих и вытяжныхустройств должна исключать возможность искрообразования. Выкидные трубывентиляциокрасочных цеховвыводят неменеечемна2мнад конькомкрыши. Электроосвещение окрасочных камер осуществляют через стекла, установленные накрыше или в стенах камеры. В ней используют электрическое оборудование только вовзрывобезопасном исполнении. Электрические пусковые устройства (рубильники, кнопкиэлектромагнитных пускателей и т.д.) устанавливают вне камер у рабочего места. Дляосвещенияпроизводственныхпомещенийокрасочных цеховприменяют электрооборудование закрытого типа. При этом напряжение на лампах светильниковстационарного освещения не должно быть более 42 В, а переносных светильников —более 12 В. Понижающие трансформаторы и штепсельные розетки устанавливают запределамипомещения.

Окрасочные камеры должны быть оборудованы устройствами для перемещенияокрашиваемого изделия — транспортерами, тележками, поворотными столами и т. д. Прииспользовании в окрасочных цехах подъемно-транспортного оборудования не должновозникать искрообразование.

Ванны для окраски способом окунания вместимостью до 0,5 м должны бытьоборудованыбортовымиотсосамииплотнозакрыватьсякрышкамивовремяперерывоввраб

оте.Окрасочныеваннывместимостьюсвыше0,5мукрываютвспециальныекамеры,

оборудованные вентиляцией. Ванны должны возвышаться над уровнем пола не менее чемна 0,8 м. В противном случае они должны иметь ограждения на высоте не менее чем 0,8 мотпола.Вваннахвместимостьюболее1мперемешиваниелакокрасочныхматериалов должнобытьмеханизировано.

Температурный режим сушильных камер контролируют исправнымитермометрами или термопарами. Контрольно-измерительную аппаратуру располагают вместах, легкодоступных для наблюдения. Нагревательные приборы электросушильныхкамерзащищаютотвозможногопопаданиявнихкапелькраскисокрашенн ыхизделийисоприкосновенияслакокрасочной пленкой.

Перед окраской изделий пульверизатором проверяют исправностьшлангов,красконагнетательногобачка,масловодоотделителя,

краскораспылителя,манометраипредохранительногоклапана,СИЗи эффективность работы общей вентиляции. Обращают внимание на прочность крепленияшлангов, которые в местах соединений должны быть закреплены хомутами. При окраскевнутренних поверхностей резервуаров и внутри агрегатов следует применять пистолеты-распылители. Для снижения туманообразования и загрязнения рабочей зоны аэрозолем,парамикрасокилаковкраскораспылительрасполагаютперпендикулярнококраши ваемойповерхности на расстоянии не более 350 мм от нее. Для работы на окрасочных участках ив краскозаготовительных отделениях, где окрашивают и готовят краски, направляютодновременнонеменеедвухчеловек.

Металлические поверхности, ранее покрытые красками, содержащими свинец,очищают только после их увлажнения. Лакокрасочные материалы, в состав которыхвходят дихлорэтан и метанол, применяют только при окраске кистью. Особуюосторожность следует проявлять при работе с нитрокрасками, так как они легковоспламеняются, а пары растворителей, смешиваясь с воздухом, образуют взрывчатыесмеси. Во время перемешивания красок и растворителей работают в респираторах изащитныхочках.Разлитыенаполкраскиирастворители удаляютсприменениемсухогопеска и опилок. После работы с красками, содержащими свинцовые соединения, рукимоют 1%-ным раствором кальцинированной соды, а затем мылом. Лицо моют теплойводойсмылом, полощут роти чистятзубы.

Запрещается:

применятькраскиилирастворителинеизвестногосостава;

использовать для пульверизационной окраски эмали, краску, грунтовку и другиематериалы, содержащие свинцовые соединения, кроме случаев, когда есть разрешениеорганов санитарного надзора (по техническим причинам невозможна замена свинцовыхсоединенийменеевредными);

оставлять на ночь на рабочих местах использованный обтирочный материал;хранить пищевые продукты и принимать пищу в помещениях для окраски;применятьлакокрасочныематериалы,растворителииразбавители,всо став

которыхвходятхлорированныеуглеводородыиметанол;

сдуватьилисбрасыватьпыльрукамиприподготовкеповерхностиподокраску;размещатьо красочныеучасткивподвальныхилицокольныхпомещениях.

ИНСТРУКЦИЯПООХРАНЕ ТРУДАПРИОКРАСОЧНЫХРАБОТАХ

1. ОБЩИЕТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИ.

Настоящаяинструкцияпредназначенадлялиц,занятыхпроизводствомокрасочныхработ кистьюилиручнымпульверизаторомвусловиях ремонтныхмастерскихххозяйств.

К выполнению окрасочных работ с красками, содержащими свинец, светящимисякрасками,сгрунтамиикраскаминаорганическихрастворителях допускаются лицанемоложе18 лет.

Беременные и кормящие грудью женщины не допускаются к работе слакокрасочнымиматериалами,содержащимитоксичныевещества,растворители исвинцовыесоединения.

Опасноесостояниеоборудованиясреды:

повышенное давление в ресивере;неогражденные вращающиеся узлы;отсутствиезаземления;

отсутствиеилинеисправностьпредохранительногоклапана;

пары растворителей, кислот и других токсичных веществ в воздухе рабочей зоны;отлетающиеосколкистаройкраски,ржавчиныиповышеннаяконцентрация абразивнойпылиприподготовкеповерхностикокраске;

отсутствие подписи, наклейки или бирки с точным наименованием илиобозначениемматериаланатаре,содержащейлакокрасочныематериалы.

Типичныеопасныедействия:

работабезсредствиндивидуальнойзащиты;

приготовление краски и окраска в помещениях, где отсутствует вентиляция иливыполняютсяработы,связанныеснагреваниемизделийилиискрообразованием;

- применение лакокрасочных материалов неизвестного состава инеимеющихсанитарно-гигиеническойипожарной характеристик;

курение и применение открытого огня в местах приготовления краски, на рабочемместеи местаххранения тары;

замена менее токсичных растворителей на более токсичные;содержаниелегковоспламеняющихсяжидкостейвоткрытойт аре.

Во время проведения окрасочных работ используйте комбинезонхлопчатобумажный(ГОСТ12.4.100-длямужчиниГОСТ12.4.099-дляженщин), ботинкикожаные(ГОСТ5394),рукавицыкомбинированные (ГОСТ 12.4.010), фартукклеенчатыйснагрудником(ГОСТ12.4.099),респиратор(ТУ1-010517),очкизащитные (ГОСТ12.4.013).

Мойку и обезжиривание деталей и изделий перед окраской про водите негорючимисоставами: щелочные растворы, кислотные составы, органо-щелочные эмульсии,синтетические моющие средства, органические трудногорючие и негорючие растворителии др.

1.18* Тара из-под лакокрасочных материалов должна быть плотно закрыта ихраниться на специальных площадках на расстоянии не менее 25 м от производственных искладскихпомещений.

Работы с применением открытого огня разрешается проводить на расстоянии неменее 15 м от открытых мест проведения окрасочных работ. Место сварки должноограждатьсязащитными экранами.

Все поступающие на склад лакокрасочные материалы и раствори тели должныиметь сертификаты и паспорта с обязательным указанием их химического состава ипожарныххарактеристик.

Тара для хранения и перевозки растворителей должна иметь четкую надписьнесмываемой краской "Осторожно! Легковоспламеняющиесявещества".

1.22. К рабочему месту лакокрасочные материалы должны доставляться готовымик употреблению в плотно закрытой таре и в количестве, не превышающем сменногорасхода.

1.23 По окончании работы остатки лакокрасочных материалов должнывозвращатьсявпомещениедляихприготовленияихраненияисливатьсявзакрытуютару.

Очищайте окрасочное оборудование и оборудование для приготовлениякрасокинструментом из цветногометалла, недающимискр.

Недопускается:

хранитьпустуютарунаучастках производстваработ,атакжевобщихскладах;хранить совместнослакокрасочнымиматериаламикислотыищелочи;

хранитьлакокрасочныематериалывобщихскладах;

- куритьнарабочемместе,подходить соткрытымогнемклакокрасочнымматериалам.

Нехранитеинеприменяйте пищувокрасочномотделении.

Передприемомпищииликурениемтщательновымойтерукисмылом.

2. ТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИПЕРЕДНАЧАЛОМРАБОТ.

Осмотрите окрасочное оборудование и убедитесь в целостностикрасконагнетательного бачка, исправности масловлагоотделителя, краскораспылителя идругойаппаратуры.

Проверьте состояние шлангов и плотность их соединений. Места соединенийшлангов со штуцерами должны быть закреплены хомутами со стяжными болтами.Применениедля этихцелей проволокинедопускается.

Убедитесь в наличии акта или записи в журнале о проведении испытанийокрасочного оборудования давлением, которое должно быть в 1,5 раза выше рабочего.Приотсутствии записиили акта к работе неприступайте.

Продуйтешлангсжатымвоздухомпередприсоединениемегокпульверизатору. Струювоздуханаправляйтевверх, вышечеловеческогороста.

Убедитесь в наличии на окрасочном оборудовании необходимой арматуры изапломбированного манометра. Не приступайте к работе при отсутствии пломбы наманометре.

Проверьте надежность заземления и целостность кабеля на окрасочныхэлектроустановках.

Убедитесьвналичиииисправностизащитныхкожуховнадабразивнымкругомнашлифовальныхмашинах.

215.Кисточкаиееручкадолжныбытьчистыми,безостатковзасохшейкраски.

2.16. Проверьте наличие противопожарного оборудования: огнетушителя пенного,лопаты,лома, багра, топораи ящикаспеском.

3. ТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИВОВРЕМЯРАБОТ.

3.1. Очистку поверхности ручным н механизированным инструментомпроизводите в местах, оборудованных местной вытяжной вентиляцией или на открытомвоздухе.

Металлические поверхности,покрытые красками, содержащими свинец, передочисткойсмачивайте водой.

При приготовлении составов для обезжиривания, травления со блюдайтеследующиетребования безопасности;

перемешивайте кислоты щелочи и т.п. растворы только специальнымиприспособлениямии висправной таре;

кислоты и щелочи разбавляйте небольшими порциями воды при непрерывномпомешивании;

при приготовлении кислотного раствора наливайте вначале воду, а за тем вливайтекислоту;

при приготовлении сложного раствора кислот последней в емкость наливайтесернуюкислоту.

При переливании кислоты из бутылей на горлышко надевайте специальныенасадкидля предотвращения разбрызгиваниякислоты.

Металлические емкости с едкими твердыми веществами (каустик, хромовыйангидриди т.п.) вскрывайтетолько специальнымножом.

Обезжиривание поверхностей проводите в местах, оборудованных местнойвытяжнойвентиляциейилинаоткрытом воздухе.

Избегайтепопаданияобезжиривающихрастворовнаоткрытыечастителa.

Окраску изделий производите на рабочих местах, оборудованных вытяжной илиобщеобменнойвентиляциейилинаоткрытомвоздухе.

Работу в зоне красящего аэрозоля выполняйте только при защите органов дыхания(шланговыйпротивогазилиреспираторспринудительнойподачейвоздухаподмаску).

Во время окраски поверхностей пульверизатором избегайте из лишнегоразбрызгиваниякраскии чрезмерного еераспыления.

Следитезапоказаниямиманометра.Повышатьдавлениевкраскорас пылительномбачкевышерабочего недопускается.

Не допускается перекручивание шлангов и соприкосновение их с острымикромкамиизделий.

Приготовление тертых красок и грунтов, содержащих свинцовые соединения,производите в специально выделенном месте, оборудованном вытяжной вентиляцией, иливвытяжномшкафу. Помещениедолжнохорошо вентилироваться.

Разливлакокрасочныхматериаловвмелкуютарупроизводитевместах, оборудованныхвытяжнойвентиляцией,наподдонесбортикомвысотойнеменее5см,изготовленномиз материала,исключающегоискрообразование.

Перемешивание и разбавление лакокрасочных материалов производите вметаллическихемкостях(ведрах,бачкахит.д.)спомощьюспециальныхмешалок.

Пролитые на пол лакокрасочные материалы немедленно смойте водой из шлангаилизасыпьтесухимпеском(опилками),азатемсоберитеегоивынеситеизпомещения.

Крабочемуместулакокрасочныематериалыдоставляйтеготовымикупотреблениювпл отнозакрытой тареивколичестве,непревышающемсменногорасхода .Применениестеклянной тарынедопускается.

Кисти,пульверизаторы,шлангиидругиеинструментыпосле окончанияработыочистите от остатковлакокрасочныхматериалов.

Очистку оборудования для приготовления красок и окрасочного оборудованияпроизводитеинструментом изцветного металла,недающимискр.

4. ТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИВАВАРИЙНЫХСИТУАЦИЯХ.

4.1. При возникновении загорания сообщите администрации, выключитеприточно-вытяжнуювентиляциюиприступитектушениюогняместными средствамипожаротушения.

5. ТРЕБОВАНИЯБЕЗОПАСНОСТИПООКОНЧАНИИРАБОТ.

5.1. Окрасочное оборудование (кисти, пульверизатор, шланги и т.п.) уложите вплотно закрывающуюся емкость и сдайте на хранение на склад или в специальноотведенноеместо.

СПЕЦОДЕЖДАДЛЯРАБОТЫВПОКРАСОЧНОЙКАМЕРЕ

В условиях практически стерильных покрасочных камер не только человеку нужнозащищать свое тело от действия вредных испарений лакокрасочных материалов, но иокружающую среду от загрязнений, вносимых в нее присутствием персонала. Такуюобоюдную защиту прекрасно обеспечивает спецодежда для покрасочных камер,выполненнаяиз безворсовой ткани.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫВПОКРАСОЧНОЙКАМЕРЕ

Чаще всего в покрасочных камерах для защиты органов дыхания применяютреспираторы или фильтрующие полумаски. Эти традиционные предметы индивидуальнойзащитыпризваныограждатьчеловеческийорганизмотпроникновенияпаров аэрозолей,
дыма и вредных газов. Популярными среди работников покрасочных камер являютсямоделипротивогазовогореспиратораРПГсклапаномиреспираторотдымаMSAи3 М.

В этих защитных средствах использован фильтрующий материал, отличающийсявысокой эффективностью. А модели респираторов3 Мвыполнены из материала сгипоаллергенными свойствами и легко подстраиваются под форму лица. На самом
делемоделиреспираторовоченьразнообразны.Частоихоснащаютклапанамивыдоха.

Модели респираторов, представленные разными производителями имеют разнуюстепеньнадежностииииспользуютсядлязащитыотразличных

веществ.Взависимостиотэтогоиспользуетсяопределенныйнаполнительфильтраименяетсяформаполумаски.
Дажеспособсложенияреспиратораможетбытьвертикальнымилигоризонтальным.

Некоторые модели респираторов 3М могут применяться работниками с наличиемаллергическихреакций.

Видыреспираторов

Практическивсереспираторыданнойсериииимеютсменныефильтры.Вкомплектвходят запасные части и салфетки, предназначенные для очистки лицевой поверхностиполумаски. Новое поколение респираторов, предназначенных для покраски напылением,обеспечиваетплотноеприлеганиеполумаскиклицу.Также,респираторымогут подсоединяться к системе принудительной подачи воздуха в ходе работ по покраскенапылением.

Видыреспираторовдлязащиты

Респираторымогутбытькакодноразовые,такимногоразовогоприменения. Прекрасным образцом для работ в покрасочных камерах служат респираторы «Тополь».Ониобеспечиваютнадежнуюзащитуприконцентрацииповлакокрасочныхматер иаловирастворителей.

Всереспираторы,поступающиевпродажуобязательнодолжныпройти сертификацию. В инструкциях должно быть подробно описано, как применять средствозащиты,вкакихусловиях этосредствоэффективно,какойстепеньюзащитыобладает данноесредство.

Средствазащитыдлярук

Спецодеждадляпокрасочныхкамеробязательнодолжнавключатьзащитудлярук. Есливыпостояннноработаетескрасками,смолами,бензином,вамследуетприобрестибиоло гические перчатки. Это специально разработанные для защиты кожи рук мази ипасты. Они искусно создают на коже тонкую пленку, которая и защищает руки отвредных и ядовитыхвеществ.

Преимуществабиологическихперчаток

Биологическиеперчаткиневызываютпотоотделения,нескользятиненабухают. Они не мешают работе и обходятся дешевле резиновых и хлорвиниловых перчаток.Составы мазей и паст различаются у разных видов. Но, такую мазь можно приготовить исамостоятельно.Дляпримера,вотодинизсоставовзащитноймази длярук:

- Казеин20%
- Водныйаммиак25%
- Этиловыйспиртнеменее90градусов–58%
- Глицерин20%

Казеинпредварительнозамачиваютна12–20часов.Объемводывчетыреразa долженпревышатьобъемказеина.Разбухшийказеинследуетотжатьинагретьвместесоспирто м, аммиаком и глицерином в фарфоровой посуде. Когда все компонентырастворятся, смесь фильтруют, тщательно перемешивают и хранят в плотно закрытойемкости неболее10 дней.

Как«надеть»биологическиеперчатки?

От 3-х до 5-ти грамм раствора наливают на сухую и чистую ладонь и растираютравномерно по коже кисти и предплечья. В течение пары минут раствор подсушивается.Места,непокрытыезащитнойпленкой,будутзаметныпривнимательномосмотр е.Наэтиместараствор наносят ещераз.

ПРИМЕНЕНИЕКРАСКОПУЛЬТОВ

Классическийкраскопульт

Как электрические, так и ручные краскопульты используются для окраскиповерхностей водно-меловыми, водоэмульсионными или же водно-известковымималярными составами**.** Обычно аппарат применяют в домашних условиях для выполнениянебольшихработпо окраскеповерхностей**.**

Еще данные устройства независимо от их типа могут быть задействованы дляопрыскиваниясадовыхрастений,кустарниковилижедлярапыленияразличных дезинфицирующих,огнезащитныхсредствимоющихрастворов.

Вовремяэксплуатациикраскопультанеобходимособлюдатьтехнику безопасности,независимооттого,отделочныйэтовидработилижестроительный.

УСТРОЙСТВОКРАСКОРАСПЫЛИТЕЛЯРУЧНОГО

Ручной краскопульт марки СО-20Б используется для окраски водно-меловымсоставомповерхностейнебольшойплощади.

Данныйтипоборудованияпростинадеженвприменении.Состоиттакойаппарат из:

- Основания,имеющеговсасывающиеинагнетательныеклапаны
- Напорногорукава
- Удочки
- Рукавасфильтромдлявсасывания
- Крышки
- Насоса

В корпусе цилиндрического вида встроены элементы насоса, имеющего поршневоестроение.Последнийсостоитизцилиндра,штока,манжети рукояткидляпривода. Уплотнительные кольца необходимы для придания герметичности между деталямикорпуса и крышки насоса. Удочка делится на две части, позволяющие менять ее длину.Распылитель имеет поворот, чтобы была возможность изменения вылета факела к осевойудочки.

Принцип действия окрасочного

пистолетаРаботакраскопультом

Принципработыданногоустройстваоснованнавсасыванииокрасочногосоставаиз емкости при опускании в нее всасывающего рукава с фильтром во время работырукояткиштока.

При обратном направлении движения штока клапан захлопывается, нагнетая вбаллон составдля покраски.

Приповышениидавленияэтотсоставпродвигаетсякудочкеипripомощикуркадоходитдо распылителя, которымипроизводится опыление.

Оказаниепервойпомощиприудушье

Удушье может наступить из-за неудачного вдоха, в то время, как глотается ложкасупа или воды, пищи, попавшей не в то горло, а возможно из-за жвачки или простойконфеты, которая оказалась в гортани. В некоторых случаях поперхнувшийся человекможет просто прокашляться и все пройдет, ну а в самых тяжелых случаях можетнаступитьудушье,когдаинородныйпредметпопадаетвтрахеюили горло,гдеи

застревает.Еслиженебудетоказананезамедлительнаяпомощьпострадавшему,онможетпогибнуть из-заасфиксии (удушья).

Если знать, как оказывать помощь при удушье, человек сможет провести иоказание доврачебной помощи при стенокардии. Каждый знает, что смертельнуюопасность несет нехватка кислорода для любого человека. Следовательно, принаступлении
удушья,помощьдолжнабытьоказанавтечениепервыхтрехминут,впротивномслучаеможет наступить смертьпострадавшего.

Когда инородный предмет, попавший в горло, не полностью его перекрыл,произошло ограничение дыхательной функции, но пострадавший все еще можетсамостоятельно дышать, не стоит сразу же бить его по спине. Намного лучше будет, еслион самостоятельно попробует выкашлять кусок пищи, застрявший в горле. Надо помочьпострадавшему осторожно подняться, торопить его не стоит. Теперь ему надо объяснить,что он должен сделать очень медленный вдох, постепенно набирая в легкие кислород,после чего с максимальной силой постараться выдохнуть воздух. Во время выдоха надобудет сделать резкий наклон в области поясницы. В том случае, если застрялсравнительно небольшой кусок, и он не успел провалиться слишком глубоко, тогда естьшанс,что привыполнениитихдвижений, онвыйдет наружу.

Первая помощь при удушье и отравлении газами между собой похожи, но вовтором случае без квалифицированной медицинской помощи обойтись просто неполучится. Если же какое-либо инородное тело застряло у маленького ребенка в горле,которому еще не исполнилось полтора года, тогда надо взять малыша и осторожноперегнуть через собственное колено (можно перегнуть через предплечье, как будетудобно) , при этом личико должно смотреть вниз. Затем, надо между лопаток ровночетыре раза стукнуть ладошкой, после чего ребенка нужно развернуть лицом и данноедействие провести в области грудной клетки. Данная процедура повторяется три иличетыре раза подряд. Важно помнить, что все выполняемые движения не должны бытьоченьсильнымиили
резкими,таккакуребенкаоченьхрупкиекости.Ноприэтом
движения должны быть довольно интенсивными, чтобы стимулировать выходзастрявшегопредмета.

Также в незамедлительной помощи нуждается и взрослый человек, который вовремятрапезыпоперхнулся.Впервуюочередьондолженнаклонитьсявперед,послечегоегонадобудетнесколькоразподрядстукнуть ладошкойпоспине.Если жеданные
действия не дадут желаемого результата, тогда надо будет стать перед подавившимсячеловеком, а затем его голову не очень сильно зажать у себя под мышкой и выполнитьровно четыре энергичных надавливаний на область грудины (надавливать надо снизувверх) . Когда и такие действия не дают результата, надо подойти сзади пострадавшего, азатем обхватить его сразу двумя руками, немного выше области талии. Теперьмаксимально резко сжимаются руки, благодаря чему происходит провоцированиесокращениямышц,следовательно,застрявшийкусокпищидолженбудетвполне
благополучновылететьнаружу.

Еслипослеоказанияпервойпомощи,

упострадавшегочеловекавсетакжеостаютсянеприятные ощущения, необходимо отвести его в ближайшее медицинское учреждение,гдеон получит квалифицированнуюпомощь врачей.

Ходработы

1 .Изучить меры безопасности при выполнении окрасочных работ.2.Изучитьинструкциюпоохранетрудаприокрасочныхработах 3.Отработка навыков правильного использования респираторов, перчаток,краскопультовпри покрасочныхработах;
4..Изучить и отработать оказание первой медицинской помощи при удушьи.5.Ответить навопросыпреподавателя.

Контрольныевопросы

1.Подготовкарабочегоместапривыполнениижокрасочных работ.
2.Требования безопасности перед началом выполнении окрасочных работ3.Требованиябезопасности вовремявыполнениижокрасочных работ
4. Требованиябезопасностиваварийныхситуациях привыполнениижокрасочных работ.
5. Требования безопасности по окончанию выполнении окрасочных работ.6.Какаяспецодеждаприменяетсявпокрасочнойкамере?
7. Какиесредствазащитыоргановдыханияприменяетсявпокрасочной камере?
8. Какиесредствазащитырукприменяетсявпокрасочнойкамере?9.П рименениекраскопульта иегоустройство
10.Какуюпервуюпомощьоказываютпри удушье.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511561

Дополнительная литература:

1. Правилапоохранетруданаавтомобильномтранспорте.ПриказМинтрудаРос-сииот09.12.2020N871н«ОбутвержденииПравилпоохранетруданаавтомобильномтранс- порте»
2. ТрудовойкодексРоссийскойФедерации.
3. Сборник типовыхинструкцийпоохранетрудадляосновныхпрофессийрабо-чихАТП.URL:https://docs.cntd.ru/document/1200064252

Интернет-ресурсы:

1. Официальная страница Госгортехнадзора России – Режим доступа: http://www.gosnadzor.ru/
2. Охрана труда и пожарная безопасность – Режим доступа: www.otipb.narod.ru
3. Иwww.ohranatruda.ruнформационный портал "Охрана труда в России" – Режим доступа:
4. Отраслевой сельскохозяйственный портал – Режим доступа: http://selhoznet.ru/
5. Электронная книга А. К. Тургиев «Охрана труда в сельском хозяйстве» – Режим доступа: http://dis.konflib.ru/metodichki-bezopasnost/1001990-1-a-turgiev-ohrana-truda-selskom-hozyaystve-rekomendovano-federalnim-gosudarstvennim-uchrezhdeniem-federalniy-institut-r.php
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс] Тетерина О.А..

Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ«РЯЗАНСКИЙГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 »марта 2023 г

Факультет дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования

Методические указания к практическим(лабораторным) занятиям

по дисциплине

«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

для студентов 4 курса ФДП и СПОпо

специальности

Специальность23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

(очнаяформаобучения)

Рязань,2023г.

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиям
учебной дисциплины разработаны в соответствии стребованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики: КабаловаЕ.Э.,преподавательФДПиСПО

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямрассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии Журавлёва Т.В

Согласовано:



Общиеположения

Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям предназначеныдля студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального исреднегопрофессиональногообразованияпоспециальность23.02.07Техническоеобслуживаниеи ремонтдвигателей, системи агрегатовавтомобилей.

Цельюизучениякурсаявляетсяовладениепрактическиминавыками.Ве результатеосвоениякурсастудентдолжен:

уметь:
У1-использоватьнеобходимыенормативно-правовыедокументыУ2-
применять документацию системкачества
У3-защищатьсвоиправавсоответствиисгражданским,гражданско-процессуальным,трудовыми административнымзаконодательством.
знать:
З1-
правовоеположениесубъектовпредпринимательскойдеятельности,втомчислепрофессиональнойсфере
З2-организационно-правовыеформыюридическихлицЗ3–
трудовоеправо
З4 -праваиобязанностиработниковвсферепрофессиональнойдеятельностиЗ5-
правосоциальной защитыграждан
З6–основыадминистративногоправа

Структураисодержаниепрактическихработ:

Номериназваниеразделадисциплины	Наименованиепрактических работ	Трудоемкость(час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1.Правоиэкономика.			
Тема1.2. Правовое положение субъектовпредпринимательскойдеятельности.	«Определение правомочийсобственника транспортногосредства»	2	ОК1,ОК2, ОК3,ОК5, ОК6,ОК9, ПК5.3.
Раздел2.Трудовоеправо.			
Тема2.2. Правовое регулирование занятостиитрудоспособности.	«Составлениерезюмепритрудоустройстве наавтотранспортноепредприятие»	2 (вт.ч.2*)	ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК9,.
Тема2.3. Трудовойдоговор(контракт).	«Оформление документов приприемеработу», «Составлениетрудового договора».	2 (вт.ч.2*)	ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК9,

Тема2.4. Рабочеевремяивремя отдыха.	«Режимтрудаиотдыха».	2	ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,

			ОК5,ОК6, ОК9,
Раздел3.ОсновыадминистративногоправаРФ.			
Тема3.1. Понятие и субъектыадминистративногоправа. Административные правонарушения иадминистративная ответственность.	«Административное правонарушение иадминистративная ответственность».	2 (вт.ч.2 *)	ОК1,ОК2, ОК3,ОК4, ОК5,ОК6, ОК9,
	ИТОГО:	10 (вт.ч.6 *)	

Введение

Изучениеучебнойдисциплины«Правовоеобеспечениепрофессиональнойдеятельности»предусматриваетполучениестудентамитеоретическихзнанийиприобретениепрактических навыковпоиспользованиюнормативно-правовойбазы,регулирующейвопросыгражданского,предпринимательского,трудовогоиадминистративногоправа.

В рабочей программе дисциплины указаны знания и умения, которыми студентдолженовладетьпослеизучениясоответствующихтем,имеютсязаданиядлясамостоятельнойработы студентов и вопросыдля самоконтроля.

Практическаяработа№1
«Определениеправомочийсобственникатранспортногосредства»
(2часа).

Цельзанятия:закреплениеизученногоматериала

Материальноеобеспечение:
1. ГражданскийкодексРФ;
2. Методическиерекомендациипповыполнениюпрактическихработ.

Основныетеоретическиеположения.

Все возможности, которыми обладает собственник в отношении своего имущества,условно объединены в три группы, называемые правомочиями владения, пользования ираспоряжения.

Подправомочиемвладения понимаетсяоснованнаяназаконе(т.е.юридическиобеспеченная)возможностьиметьусебядан ноеимущество,содержатьеговсвоемхозяйстве(фактическиобладатьим,числитьнасвоембала нсеи т.п.).

Правомочие пользования представляет собой основанную на законе возможностьэксплуатации, хозяйственного или иного использования имущества путем извлечения изнегополезныхсвойств,егопотребления.Онотесносвязаносправомочиемвладения,ибовбол ьшинствеслучаевможнопользоватьсяимуществом,толькофактическивладеяим.

Правомочиераспоряжения означаетаналогичнуювозможностьопределенияюридической судьбы имущества путем изменения его принадлежности, состояния илиназначения(отчуждениеподоговору,передачапонаследству,уничтожениеит.д.).

Ходработы:
1. Повторитьтеоретическийматериалпотемепрактическойработы.
2. Выполнитьпоочереднопредложенныезадания.

Задание1.Решитевписьменномвидеследующиеситуационныезадачи:
Задача №1

Акционерноеобщество"Хлебопашец"закупиловсовхозедветоннысеменногокартофеля, полностью за него расплатившись. Поскольку закупка картофеля происходилазимой,стороныусловилисьдовесныоставитькартофельвсовхозестем,чтобынеп одморозитьсеменнойматериалпритранспортировке.Весной,однако,вследствиенебывалого

в здешних местах паводка склад, в котором хранился семенной картофель, втомчислеизакупленныйАО,оказалсязатопленнымводой,икартофельоказалсянепригодным дляпосадки.АОпотребовалоотсовхозалибовернутьзакартофельденьги

по рыночным ценам на день уплаты, либо выделить для посадки такое же количествокартофелятогожесорта.Совхозобаэтитребованияотклонил.Совхозполагал,чтоку пленный картофель был оставлен ему на хранение, а потому риск порчи картофелядолжен нести покупатель. Не может совхоз выделить АО для посадки и другой картофель,так как вследствие гибели картофеля он сам остался без семенного материала и вынужденбудет получить картофель из государственных резервов. К тому же даже если бы совхоз исмог получить для АО дополнительное количество картофеля, то оплатить его должнобылобыАО.Посколькустороныксоглашениюнепришли,делобылопередановарбитра жный суд.Как егорешить?

Задача №2

ЧернышевкупилуКолесовалегковойавтомобиль"Лада".Всоответствиисдействовавшимнам оментсовершениясделкипорядкомониоформилиеечерезкомиссионный магазин. Чтобы снизить размер комиссионного вознаграждения, стороныусловились, что часть продажной цены покупатель уплатит продавцу из рук в руки, минуямагазин. После оформления сделки покупатель отказался от уплаты продавцу денег сверхтех, которые он внес в кассу комиссионного магазина. В ответ на это продавец забралавтомобиль у покупателя. Покупатель предъявил иск о возврате автомобиля. Возражаяпротивиска,продавецссылалсянато,чтопокупательнеуспелзарегистрироватьавтом ашинуворганахГАИнасвоеимя,апотомуправособственностинанеекпокупателюнеперешло. Чтожекасаетсясамойсделки,тоонадолжнасчитатьсянесостоявшейся,посколькусторонынепр ишли к соглашениюоцене.Решитедело.

Задача №3

Николаев,собственникнебольшогостроения,долгоевремяотсутствовал,заколотивокнаи двери. Районная администрация распорядилась открыть дом. После составления акта оразрушенности дома на 75 процентов земельный участок, на котором находился дом, былотведенподзастройкуКонстантинову.ДомНиколаевабылбесплатнопереданКонстантино вукакстроительныематериалы.Константиноввтечениелетнегостроительногосезонаполност ьювосстановилдом,перепланироваликапитальноотремонтировалего.Осеньюкпрежнемумес тужительствавозвратилсяНиколаев,которыйпотребовалотКонстантиновапередачиемудома .КонстантиновпредложилНиколаевуобратитьсяврайоннуюадминистрацию,котораяпризнал апретензиюНиколаева неосновательной, сославшись на его длительное отсутствие. В каком порядке икакдолжно быть разрешено дело?

Задача №4

Сидоров в течение длительного времени владел жилым домом: проживал в нем, частьпомещенийсдавалдачникам,уплачиваяналогсостроенийистраховыевзносы.Приоформлениинаследственныхправпослесмерти Сидорова,последовавшейв1992г.,выяснилось, что собственником дома значится другой гражданин, у которого Сидоровпослевойныкупилдомпосделке,оформленнойненадлежащимобразом.Наэтомоснования бюро регистрации сделок с недвижимостью отказалось выдать наследникамсправку о принадлежности дома Сидорову, а нотариус отказал им в выдаче свидетельствао праве на наследство. Наследники доказывали, что даже если права на дом в свое время инебылиоформлены,Сидоровмогстатьсобственникомэтогодомавсилуприобретательной давности, а потому дом по наследству должен перейти к ним. Приразрешении спора возник вопрос, истек ли срок приобретательной давностиили нет?Какие условия необходимы для приобретения права собственности по давности владения?*Задача №5*

Пользователиприлегающихдругкдругуземельныхучастковихприватизировали.Послеэтогособственникодногоизучастковзапретилсобственникудругогоиспользоватьегоучастоквцелях проходаипроезда.Всвоюочередьсобственникдругогоучастказакрылсоседудоступкколодцу, которымдоприватизациионипользовалисьсообща.Своидействиясоседимотивировалитем,что,ставсобственникамиземельныхучастков,онимогутнедопускатькнимкогобытонибыло.Прирассмотренииспоравотделепоземельнымресурсамиземлеустройствубылоустановлено,что доступкодномуизучастков,минуядругой,крайнезатруднен.Попыткиобеспечитьколодцамиобаучасткакуспеху не привели, так как, несмотря на неоднократное бурение скважин, вода не пошла.Какразрешитьвозникший спор?

Практическаяработа№2

«Составлениерезюмепритрудоустройственаавтотранспортноепредприятие»(2часа).

Цель:составитьтакоерезюме,котороезаинтересуетпотенциальногоработодателя,ибудетспособствоватьприглашению Васнасобеседование.

Материальноеобеспечение:

1. ГражданскийкодексРФ;
2. Методическиерекомендацииповыполнениюпрактическихработ.

Основныетеоретическиеположения.

Резюме не имеет строго шаблона, тем не менее рассмотрим основные блоки информации,частоиспользуемые врезюме.

1. Личныеданные
   - ФамилияИмяОтчество,пишутсяполностью.
   - Датарождения,можносуказаниемполныхлетвскобках.Припрочихравныхусловияхпредпочтениеотдаетсякандидатуввозрасте от25 до 35лет.
   - Адресместажительства.Достаточноуказатьгородирайонпроживания.
   - Контактнаяинформация.Укажите1-2номерателефонасуказаниемтипасвязи(сотовый,домашний, рабочий)ипериодом временидля звонка.
2. Цельрезюме.

Указаниедолжности,накоторуюВыпретендуете.Конечно,возможноуказаниенескольких смежных должностей, но крайне рекомендуется для каждой составлять своерезюме.

3. Образование.Вобратномпорядке(т.е.начинаяспоследнегоместаучебы)последующей схеме:

- Датапоступления–датаокончания
- Наименованиеучебногозаведения,факультет
- Полученнаяспециальность,подиплому.

4. Опытработы.Вобратномпорядке(т.е.начинаяспоследнегоместаработы)посхеме:

- Датаприема–датаувольнения
- Названиефирмы,еесферадеятельности
- НазваниеВашейдолжности,еслибыли–количествоподчиненных
- ОписаниеВашихфункциональныхобязанностей,уровеньполномочий
- РезультатВашихконкретныхдостижений

5. Дополнительноеобразование(еслиесть)–курсы,семинары,тренингиит.п.,посхеме:
   - Датаначала,количествочасовилидатаокончания
   - Названиеучебногозаведения
   - Тематикаобразования
   - Полученнаяспециальность
6. Дополнительныенавыки.УровеньзнанияПК,степеньвладенияиностраннымиязыками, наличие водительских прав, автомобиля и т.д. Указывается, то, что какВамкажется необходимо для конкретной вакансии.

7. Личныекачества.Укажитенесколько,отличающихВасотдругих,личностныхчерт,помогающихдостичьнужныхрезультатов вработе.

Ходработы:

1. Повторитьтеоретическийматериалпотемепрактическойработы.
2. Выполнитьпоочереднопредложенныезадания.

Задание 1. Пользуясь нижеприведённым примером, составьте резюме длятрудоустройстваАТП.

Примеррезюмепритрудоустройствена АТП

Город:Рязань

Раздел:

РуководителиЗаработнаяпла

та:40000руб.Занятость:Полн

ая

О себе: Пол:

МужскойОпыт работы:

Свыше 5 летОбразование:

ВысшееВозраст:44 года

Дополнительнаяинформация:

Непрерывный стаж работы 25 лет. Профессиональные знания и опыт руководящей работывсфереавтотранспорта,иадминистративногоуправления.Техническаяграмотность,опытсоставленияпроектно-сметнойдокументации.Знаниепринциповорганизацииснабжения предприятия необходимыми материалами. Спектр навыков взаимодействия сделовыми партнёрами. Грамотная устная и письменная речь. Знание этики телефонныхпереговоров. Уверенный пользователь ПК. Знание английского языка на базовом уровне.Водительское удостоверениекатегории В, С, Е.

Трудоваядеятельность

ООО,05.2008–05.2009

Заместительгенеральногодиректора.

Руководство деятельностью организации. Ведение переговоров и заключение договоров сзаказчиками.Организацияиконтрольпроизводственнойдеятельности.Привлечениебизнеса,

поискивзаимодействияспоставщиками.Организацияпоставоктовара.

Контрольикоординацияработыслужбпредприятия.Решениевопросовсконтролирующимиорганизациями.Контрольфинансово-хозяйственнойдеятельностипредприятия.Организациявыполнениясотрудникамидолжностныхобязанностейирегламентных работ. Составление бюджетов и финансовой отчетности. Решение текущихххозяйственныхи кадровыхвопросов. Работасзаказчиками.

ОООАвтотранспортноепредприятие,07.2002-05.2008–Руководитель.

Постановка и снятие автотранспорта на учет в ГИБДД. Организация проведения разборовпоДТП.

Организация своевременного выхода автомобилей в рейс и возвращения в парк. Контрольрасходов ГСМ и моторесурсов. Планирование эксплуатации всей автомобильной техникинамесяц,нагод.ПроведениеплановогоТОиремонта.Организациясохранностиавтомобилей. Своевременное списание с баланса устаревших марок автомобилей. Закупкасовременных образцов автомобилей. Организация бесперебойной деятельности склада сзапасными частями. Качественное восстановление техники и ускоренный ввод транспортавстрой.Проведениебрифингов,участиевконференцияхпоновымтехнологиям.Внедрение нанотехнологий на автомобилях и в парках Управление всеми методами испособамивдостиженииинамеченнойцелиАТП.(вподчинении2800человеки2500техники)

ОООРемонтноепредприятие,06.2001-07.2002–Директор.

Организация восстановления неисправной техники. Учет всего ремонтного оборудования.Организация приема автотранспорта в ремонт и выход с ремонта. Контроль правильноговосстановления техники. Организация бесперебойного обеспечения ремонтным фондом изапаснымичастями (вподчинении 200 человеки 100 ед.техники)

*Осебе:*Коммуникабельность,активность,ответственноеотношениекработе.Контактноелицо: Захаров Андрей Михайлович

Телефон: 8 (929)8156237

Электроннаяпочта:zakhap.an@yandex.ru

Практическаяработа№3
«Оформлениедокументовприприеменаработу»,
«Составлениетрудовогодоговора».
(2часа).

Цель:составитьтакоерезюме,котороезаинтересуетпотенциальногоработодателя,ибудетспособствоватьприглашению Васнасобеседование.

Материальноеобеспечение:
1. ТрудовойкодексРФ;
2. Методическиерекомендациипповыполнениюпрактическихработ.

Основныетеоретическиеположения.

Всоответствиисост.56ТКРФтрудовойдоговор— этосоглашениемеждуработодателемиработником,всоответствиискоторымработодательобязуетсяпредоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условиятруда,предусмотренныенастоящимкодексом,законамииинымнормативнымиправовыми актами, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативнымиактами,содержащиминормытрудовогоправа,своевременноивполномразмеревыплачиватьработникузаработнуюплату,аработникобязуетсяличновыполнятьопределенную этимсоглашениемтрудовуюфункцию,соблюдатьдействующиеворганизацииправилавнутреннеготрудовогораспорядка.

Сторонами трудового договора являются работодатель и работник.Содержаниютрудового договорапосвященаст. 58ТКРФ.

Трудовой кодекс предусматривает следующие формы изменения трудовогодоговора:

измениесодержаниядоговорапосоглашениюсторон(ст.72);переводнадругуюработу(ст. 72, 72, 73);

изменениеусловийтрудовогодоговорапопричинам,связаннымсизменениеморганизационныхилитехнологическихусловий труда.

Переченьоснованийпрекращениятрудовогодоговорапредусмотренвст.77Трудовогокодекса РФ

Ходработы:

1. Повторитьтеоретическийматериалпотемепрактическойработы.
2. Выполнитьпоочереднопредложенныезадания.

Задание 1. Пользуясь предложенным ниже образцом, от своего имени напишитезаявление о приёме на работу в ООО «Коммерсант»на должность менеджера отделапродаж.

Образец

ГенеральномудиректоруООО«Планета»

ИвановуИвануИвановичу

ПетроваДмитрияОлеговича

заявление.

Я, Петров Дмитрий Олегович, прошу принять меня на работу в ООО «Планета» надолжностьавтомеханикас1августа2015годасокладом27000рублей00копеек.

С правилами внутреннего распорядка

организациизнакомлен.30июля2015года__/ ПетровД. О.

Задание2.Заполнитебланктрудовогодоговора,вставляявпропущенныестрочкинеобходиму юинформацию.Используйтедляэтогоданныедлякаждоговарианта.

Данные: Работник; с момента подписания его обеими сторонами; Работодателя; 25 000(двадцатьпятьтысяч);основнымместомработы;неопределённыйсрок;товаровед(Iкатегор ия); 1 месяц; пятидневная рабочая неделя продолжительностью 40 (сорок) часов;2;Работника.

Трудовойдоговор №_____

«___»_____201_г.

_____(наименованиеорганизация),именуемоевдальнейшем «Работодатель», влице_____(данные руководителя), с однойстороны и

_____

_____,

фамилия,имя, отчество работник

именуемый в дальнейшем «Работник», с другой стороны, заключили трудовой договор онижеследующем:

1. Предметтрудовогодоговора

По настоящему трудовому договору Работник обязуется выполнять обязанности попрофессии,специальности(должности)_____сокладом _____ (___)рублей вмесяц.

Работникуустанавливаетсяиспытательныйсрок–_____месяца.

2.Общие положения2.1.Настоящийтрудовойдоговорзаключается:_____

_____

2.2.Работникобязанприступитькработес«_____»_____

_____г.2.3.Настоящийтрудовойдогово рвступаетвсилу_____

2.4.РаботавОрганизациияв ляетсядляРаботника_____

3. Праваиобязанностисторон

Работникимеетправона:

(записатьтрилюбыхправаработника)
Работникобязан:
(записатьтрилюбыхобязанностиработника)
Работодательимеетправо:
(записатьтрилюбыхправаработодателя)
Работодательобязан:
(записатьтрилюбыхобязанностиработника)

4. Режимработыивремяотдыха

Режимрабочеговремени
____(указатьрежимрабочеговременивтечениерабочегодня,втечениенедели)

Работнику ежегодно предоставляется отпуск продолжительностью 28 календарныхдней. Отпуск за первый год работы предоставляется по истечении шести месяцевнепрерывнойработы вОрганизации.

5. Заключительныеположения.

Все изменения и дополнения к настоящему договору могут быть внесены только пообоюдному согласию сторон; они оформляются в письменном виде, подписываютсяобеимисторонамииявляютсянеотъемлемойчастьюнастоящеготрудового договора.

Настоящий трудовой договор может быть прекращен по основаниям,предусмотреннымдействующимзаконодательством.

Настоящийтрудовойдоговорсоставленв_____экземплярах, имеющих одинаковуююридическуюсилу,одинэкземплярхранитсяу_____,второй-у_____.

6. Адресаиреквизитысторон

Организация:_____
Подпись_____
Работник:_____
Подпись _____
Экземплярдоговора_____получен _____

Задание 3. Найдите и исправьте ошибки в тексте: *Ирина заключила с компанией,предоставляющей юридические услуги, срочный трудовой договор на 7 лет. Онаприступила к выполнению трудовых обязанностей на следующий день после заключениядоговора, так как в нём не была указана конкретная дата начала трудовыхобязанностей. Как только Ирина приступила к работе, так сразу её трудовой договорвступилв силу.Вчисле обязательныхусловийвтрудовойдоговорбылавключена информацияобиспытании,онеразглашениихраняемойзакономтайныиобусловияхоплаты труда. В перечень дополнительных условий вошли трудовая функция, условиятрудана рабочемместеи режимрабочего времении отдыха.*

Задание4.Вписьменномвидерешитеследующиезадачи:

Задача№1.

Узнав, что бабушке требуется дорогостоящая операция, 16-летний школьник Иванрешил устроиться продавцом в табачный киоск. Его устраивал размер предполагаемойоплатытрудаиграфикработы. Но работодательотказалсяпринятьИвана на работу.Правомерныли действия работодателя?Свойответ поясните.

Задача№2.

Насобеседованииприприеменаработуотгражданинапотребовалипаспорт,трудовуюкнижку,характеристикуспоследнегоместаработы,копиюдокументаовысшем образовании, страховое свидетельство обязательного пенсионного страхования,ИНН, медицинскую справку из поликлиники о состоянии здоровья, справки от психиатраи нарколога, справку о регистрации по месту жительства, характеристику с последнегоместаработы,справкуизналоговойинспекцииопредоставлениисведенийобимущественномположении.Гражданинобратилсязаконсультациейкадвокату.Составьтеответ адвоката.

Задача№3.

Жаров,работавшийслесаремVразрядавмеханическомцехекарбюраторногозавода, в связи с производственной необходимостью был переведен в инструментальныйцехнадвамесяца,гдеемупоручилиработуслесаряIIIразряда.Жаровотпереводаотказался, мотивируя свой отказ тем, что предложенная ему в инструментальном цехеработа менее квалифицирована, чем та, которую он выполнял в механическом цехе, и неприступилкработе,всвязисчемадминистрациязаводауволилаегозапрогулбезуважительныхпричин.Имелалиправоадминистрациязаводаперевести Жароваизодногоцехавдругой?Вправели Жаров неприступать к новой работе?

Задача№4.

Гражданка Иванова не явилась на работу из – за того, что по дороге на работу онасталаочевидцемавариииисотрудникиполициипривлеклиеёвкачествесвидетеля.Руководительорганизацииуволил Ивановузапрогул,указав,чтоона,преждечемсоглашаться давать показания, должна была тщательно взвесить все«за» и«против».Законнолипоступилруководитель организации.

Практическаяработа№4 «Режим труда и отдыха»(*2часа).*

Цельработы:закрепитьизученныйматериал попройденнойтеме.

Материальноеобеспечение:
1. ТрудовойкодексРФ.
2. Методическиерекомендациипповыполнениюпрактическихработ.

Основныетеоретическиеположения.

Рабочим временем является время, в течение которого работник в соответствии справиламивнутреннегораспорядка,трудовымдоговоромдолженвыполнятьсвоитрудовыеобязанности.

Подрежимомрабочеговременивтрудовомправепонимаетсяраспределениевремениработывпределахсутокили другогокалендарного периода.

Режим рабочего времени устанавливается коллективным договором или правиламивнутреннеготрудовогораспорядкавсоответствииструдовымзаконодательством,коллективнымдоговоромиисоглашениями.

Время отдыха – это время, в течение которого работник свободен от исполнениятрудовыхобязанностейикотороеонможетиспользоватьпосвоемуусмотрению.

Ходработы:
1. Повторитьтеоретическийматериалпотемепрактическойработы.
2. Выполнитьпоочереднопредложенныезадания.

Задание 1. Назовите отличия сокращенного рабочего времени от неполного. Оформитесоответствующую таблицу. Ответ обоснуйте, ссылаясь на соответствующие нормативно –правовыеакты.

Сокращённоерабочеевремя	Неполноерабочеевремя
Когдаинакакойсрок устанавливается	
Лица,которымустанавливается	

Задание2.Вписьменномвидерешитенижеприведённыезадачи:
Задача№1.
Усманова А.И. работает в бухгалтерии ОАО «Парус». Она обратилась к администрации спросьбойустановитьейсокращенныйрабочийдень,таккакунееребенок-инвалидодиннадцатилет.Рассмотревеезаявление,ейответили,чтонеполноевремяустановят,н

o

заработная плата будет меньше и отпуск, соответственно, сократится. Прокомментируйтеответадминистрации ОАО«Парус».

Задача№2.

ГражданинуПуговкинупоегопросьбебылустановленнеполныйрабочийденьпродолжительностью4часаприпятидневнойрабочейнеделе.ПрипредоставленииПуговкинуежегодногооплачиваемогоотпускапродолжительностьотпускабыласокращена пропорционально продолжительностирабочей недели. Считая, что его праванаежегодныйоплачиваемыйотпускнарушены,Пуговкинобратилсявфедеральнуюинспекцию труда. В роли инспектора дайте юридически обоснованный ответ Пуговкину исоставьтепредписаниеработодателю.

Задача№3.

После прохождения производственного обучения Федорову (16 лет) и Семенову (17 лет),был присвоен 3-й разряд, и по приказу директора завода они были направлены на работу вслесарный цех. По распоряжению начальника цеха для них была установлена 40-часоваярабочая неделя с продолжительностью ежедневной работы 8 часов. Законно ли решениеначальникацеха?Еслида, тонаоснованиикакихнормтрудовогоправа?

Задача№4.

Сотрудник предприятия «Сельхозмаш» не брал отпуск в течение двух лет (за 2009 – 2011годы). В декабре 2011 г. он написал заявление на предоставление ему отпуска за период2010 – 2011 гг., а отпуск за 2009 – 2010 гг. просил заменить денежной компенсацией.Руководствопредприятияпошлоемунавстречу.Допустимылиданныедействия администрации?Каковызаконныеоснованиязаменыотпускаденежнойкомпенсацией?

Задание3.Соотнеситепонятиесегоописанием.

Времяотдыха	1)время,втечениекоторогоработниквсоответствииправиламивнутреннеготрудовогораспорядкаорганизациииусловиямиконтрактадолженисполнятьтрудовыеобязанности,атакжеиныепериоды времени, которые в соответствии сзаконамииинормативнымиправовымиактами относятся крабочемувремени(ст.91 ТК РФ).
Рабочее время	2)время,втечениекоторогоработниксвободенотисполнениятрудовыхобязанностейикотороеонможет использоватьпосвоемуусмотрению.
Сверхурочная работа	3)продолжительностьрабочеговременивтечении суток, установленная на основанииПравилвнутреннеготрудовогораспорядка (ПВТР)илиграфикасменности.

Задание4.Составьтесхему«Видырабочеговремени».

Практическаяработа№5
«Административноеправонарушениеиадминистративнаяответственность».
(2часа)

Цельработы:закрепитьзнанияобадминистративныхправонарушениях.

Материальноеобеспечение:
1. КодексобадминистративныхправонарушенияхРФ.
2. Методическиерекомендациипповыполнениюпрактическихработ.

Основныетеоретическиеположения.

Административнымправонарушениемпризнаетсяпротивоправное,виновноедействие (бездействие)физическогоилиюридическоголица,закотороенастоящимКодексомилизакона мисубъектовРоссийскойФедерациипобадминистративныхправонарушенияхустановленаадм инистративная ответственность.

Административная ответственность - разновидность юридической ответственности,которая выражается в применении должностным лицом или органом административноговзысканияклицу, совершившемуадминистративноеправонарушение.

Административнойответственностиподлежитлицо,достигшеекмоментусовершенияа дминистративногоправонарушениявозраста шестнадцати лет.

Ходработы:
1. Повторитьтеоретическийматериалпотемепрактическойработы.
2. Выполнитьпоочереднопредложенныезадания.

Задание1.Вписьменномвидерешитеприведённыенижеситуационныезадачи:
Задача№1 .

АнглийскийподданныйДжорджсовершилнатерриторииРФадминистративноеправонаруше ние.Джорджзаявил,чторазониностранец,тооннеможетподлежатьадминистративнойответст венности наобщихоснованиях.Правли Джордж?

Задача№2.

Гражданин Колобов, будучи в нетрезвом состоянии, выражался нецензурными словами впродуктовом магазине «Колос», а когда его задержали, он, вырываясь, уронил с витринытор, причинив тем самым ущерб магазину в размере 230 рублей. Квалифицируйте данноеправонарушениесогласно КоАПРФ.

Задача№3.

Водитель Ломов был пристегнут ремнем безопасности, а его пассажир Косарев — нет.СотрудникГосударственнойинспекциибезопасностидорожногодвижения,остановивавтомобиль Ломова, назначил, пассажиру и водителю административные наказания в видештрафаразмере1/2МРОТ. Справедливоли наказаниеЛомову?

Задача№4.

Гражданин Терентьеви его друг, военнослужащий майор Галкин, ехали на автомобилеТерентьевасохоты.Онибылизадержанысотрудникамиоргана,уполномоченноговластиохраны,контроляирегулированияиспользованияобъектовживотногомира,отнесенных к объектам охоты и среды их обитания. В автомобиле был обнаружен убитыйкабан,однакосоответствующейлицензииунихнебыло.Квалифицируйтеданноеправонарушение согласноКоАП РФ. Руководитель данного органа подверг Терентьеваадминистративному наказаниюввидештрафаразмеромв10МРОТ,аматериалынаГалкина отправил командованию войсковой части, где тот проходил службу. Является лиГалкинсубъектомадминистративного правонарушения?

Задача№5.

Панинв день своего 16-летия совершил хищение музыкального диска на сумму 150 руб.ВозможнолипривлечениеПанинакадминистративнойили уголовнойответственности?

Задание2.Заполнитепропускивсхеме.



Соотнеситеприведенныенижепримерысадминистративнымиправонарушениями (запишитеномерпримеравсоответствующийстолбец).

Примеры:

1) переходдорогивнеположенномместе;

2) нарушениеправилпредвыборнойагитации;
3) мелкоехулиганство;
4) незаконнаямедицинскаяпрактика;
5) самовольноезанятиеземельногоучастка;
6) неисполнениераспоряженийсудебногопристава;
7) нарушениеправилпожарнойбезопасности;
8) ведениеархеологическихраскопокбезразрешения;
9) нарушениеправилпользованияжилымпомещением;
10) незаконноеношениегосударственныхнаград.

Задание3.Заполнитетаблицу«Юридическийсоставадминистративногоправонарушения».

Элементсостава	Характеристика	Факультативные признаки (еслиВыделяются)

Задание4.КодексРФобадминистративных правонарушенияхРФсодержитследующуюнорму:

«НеявляетсяадминистративнымправонарушениемпричинениелицомвредаохраняемымзакономинтересамвсостоянииКрайнейнеобходимости,тоестьдляустранения опасности, непосредственноугрожающейличностиилиправамданного лицаили других лиц, а также охраняемым законом интересам общества или государства, еслиэтаопасностьнемоглабытьустраненаиныМисредствамиИеслиПричиненныйвредявляется менее значительным, чем предотвращенный вред». Как вы понимаете смысл этойнормы?

Приведитепример,отражающийданнуюнорму.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1.Румынина,В.В. Правовое обеспечение профессиональнойдеятельности: учебник /В.В.Румынина.–Москва:Академия,2021.–224с.

Дополнительная литература:

1. Волков, А. М. Правововые основы профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16170-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530555 (дата обращения: 27.01.2023).
2. КонституцияРоссийскойФедерации.
3. ГражданскийкодексРоссийскойФедерации.
4. ТрудовойкодексРоссийскойФедерации.
5. КодексРФобадминистративныхправонарушенияхРоссийскойФедерации.
6. Онесостоятельности(банкротстве):федеральныйзаконот26.10.2002№127-ФЗ.
7. ОзанятостинаселениявРФ:федеральныйзаконот20.04.1996№36-ФЗ.
8. ОбобязательномпенсионномстраховаииивРФ:федеральныйзаконот15.12.2001№167-ФЗ.

Интернет-ресурсы :

1. Правовая система «Кодекс» - Режим доступа: http://www.kodeks.ru
2. Правовая система «Российское законодательство» - Режим доступа: http://www.zakonrf.info
3. Все о праве – Режим доступа: http://www.allpravo.ru /

4. Сам себе юрист – Режим доступа: http://www.samsebeyurist.ru /
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru
6. Справочная правовая система КонсультантПлюс - Режим доступа: http://www.consultant.ru/
7. Федеральный закон "О несостоятельности (банкротстве)" от 26.10.2002 N 127-ФЗ (последняя редакция) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_39331/
8. Закон РФ "О занятости населения в Российской Федерации" от 19.04.1991 N 1032-1 (последняя редакция) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60/
9. Федеральный закон "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации" от 15.12.2001 N 167-ФЗ (последняя редакция) – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34447/

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс] /. Кабалова Е.Э- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«16 »марта 2023г

Факультетдополнительногопрофессиональногоисре

днегопрофессиональногообразования

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯКПРАКТИЧЕСКИМЗАНЯТИЯМ

подисциплине«**Материаловедение»**

для студентов _2_ курса факультета дополнительного профессионального и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очная форма обучения)

Рязань, 2023

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиям учебной дисциплины разработана в соответствии стребованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики:
Шеремет И.В., старший преподаватель каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)
Зав. кафедрой: Борычев С.Н., д.т.н., проф., зав. каф. «Строительство инженерных сооружений и механика» (СИС и М)

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямрассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. / Журавлёва Т.В

Согласовано:



Структураисодержаниепрактическихзанятий

Номериназвание разделадисциплины	Наименованиепрактическихзанятий	Трудоем-кость(час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1.Металловедение		**10**	
Тема 1.1. Строениеи свойствамашиностроитель-ныхматериалов	1.Методыоценкисвойствмашиностроительныхматериалов.Определение твердости металлов: поБринеллю,поРоквеллу,поВиккерсу.	2	ОК01–ОК04 ПК1.1 ПК1.2
Тема 1.2. Сплавыжелезасуглеродом	1. Исследование структурыжелезоуглеродистыхсплавов,находящихся в равновесномсостоянии. Расшифровкаразличныхмарокстталейи чугунов. Выбормарокстталейнаосновеанализа из свойств для изготовлениядеталеймашин.	2	ОК01–ОК04 ПК1.1 ПК1.2
Тема 1.3. Обработкадеталей из основныхматериалов	1. Термическая обработкауглеродистой стали. Закалка и отпускстали. 2. Химико-термическаяобработкалегированнойстали.	2 2*	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК1.3
Тема 1.4 Цветныеметаллыисплавы	1. Изучение микроструктурцветныхметалловисплавовнаихоснове.Расшифровкаразличныхмарокспловцветныхметаллов.	2	ОК01–ОК04 ПК1.3
Раздел2.Неметаллическиематериалы		**8**	
Тема2.1. Пластмассы,антифрикционные,композитныематериалы	1.Определение видов пластмасс и ихремонтопригодности.Определениестроенияисвойствкомпозитныхматериалов	2	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК 4.1-ПК4.3
Тема 2.2.Автомобильныеэксплуатационныематериалы	1.Определениекачествабензина,дизельноготоплива.Определениекачествапластичной смазки.	2*	ОК01–ОК04 ПК1.1 ПК1.2
Тема 2.4. Резиновыематериалы	1.Устройствоавтомобильныхшин.	2*	ОК01–ОК04 ПК3.2 ПК6.2, ПК6.3
Тема 2.5.Лакокрасочныематериалы	1. Подбор лакокрасочныхматериалов.Способынанесениелакокрасочныхматериаловнаметаллическиеповерхности.	2*	ОК01–ОК04 ПК4.1 - ПК4.3
Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущихстанках		**2**	
Тема3.1.Способыобработкиматериалов	1.Расчетрежимовврезанияпримеханической обработке металлов наразличныхстанках.	2	ОК01–ОК04 ПК1.2 ПК3.3

	ИТОГО	**20**	

*-активныеиинтерактивныеформыпроведениязанятий

Содержание практических

занятийРаздел1.Металловедение

Тема1.1.Строениеисвойствамашиностроительныхматериалов

Практическоезанятие№1.Методыоценкисвойствмашиностроительныхматериалов. Определениетвердостиметаллов:поБринеллю,поРоквеллу,поВиккерсу.

Оборудование. Приборы Бринелля, Роквелла, Виккерса, образцы из горячекатаной итермическиупрочненнойуглеродистойсталиицветныхсплавов,эталонныебрускиизвестной твердости.

Цельработы.Усвоитьпонятиетвердости,изучитьсущностьееопределенияразличнымиме тодами.Научитьсясамостоятельноизмерятьтвердостьнаиболееараспространеннымиметодам и.

Теоретическаячасть.

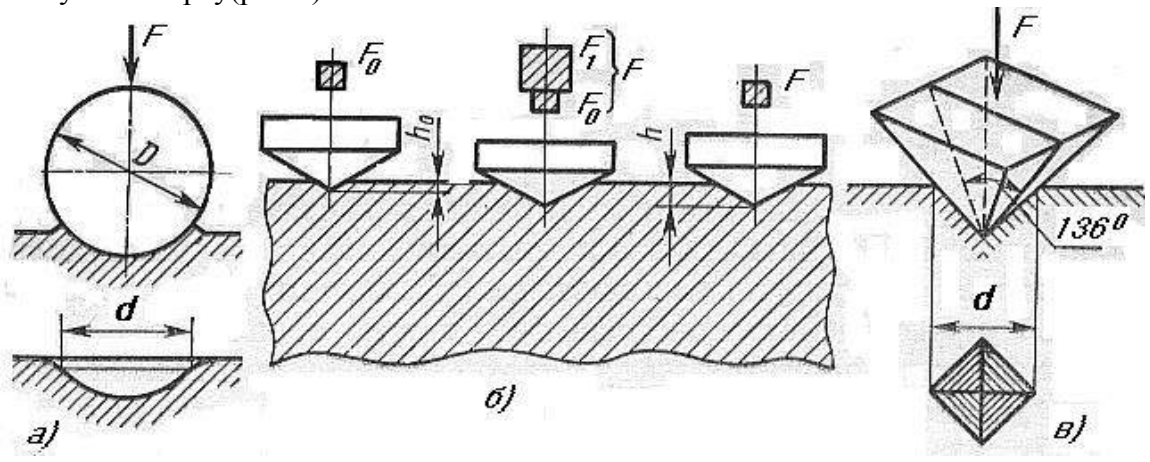
ОСНОВНЫЕПОЛОЖЕНИЯ

Под твердостью материала понимают его способность сопротивляться пластическойилиупругойдеформациипривнедрениивнегоболеетвердого тела(индентора).

Этот вид механических испытаний не связан с разрушением металла и, кроме того, вбольшинствеслучаевнетребует приготовленияспециальныхобразцов.

Все методы измерения твердости можно разделить на две группы в зависимости отвидадвиженияиндентора:статическиеметодыидинамические.Наибольшееараспространен иеполучилистатическиеметоды определениятвердости.

Статическим методом измерения твердости называется такой, при котором индентормедленно и непрерывно вдавливается в испытуемый металл с определенным усилием. Кстатическим методам относят следующие: измерение твердости по Бринеллю, Роквеллу иВиккерсу(рис.1).



а) по Бринеллю; б) по Роквеллу; в) по ВиккерсуРисунок 1.-Схемаопределениятвердости.

Придинамическомиспытанииконтролируетсявеличинаотскокаиспытательногоинструм ента от поверхности испытываемого образца. К динамическим методам относятследующие:твердостьпоШору,поПольди.

ИЗМЕРЕНИЕТВЕРДОСТИПОБРИНЕЛЛЮ

Сущность метода заключается в том, что шарик (стальной или из твердого сплава)определенногодиаметраподдействиемусилия,приложенногоперпендикулярноповерхностиобразца,втечениеопределенноговременивдавливаетсявиспытуемыйметалл(рис.1а).Величину твердостипоБринеллюопределяютисходяизизмеренийдиаметраотпечаткапослеснятияусилия.

ПриизмерениитвердостипоБринеллюприменяютсяшарики(стальныеилиизтвердого сплава) диаметром 1,0; 2,0; 2,5; 5,0; 10,0 *мм.* При твердости металлов менее 450единиц для измерения твердости применяют стальные шарики или шарики из твердогосплава.Притвердости металловболее450единиц-шарикиизтвердогосплава.

ВеличинутвердостипоБринеллюрассчитывают,какотношениеусилияF,действующегона шарик,к площадиповерхности сферическогоотпечаткаА:

$$HB(HBW)=\frac{F}{A}=\frac{2F}{\pi D(D-\sqrt{D^2-d^2})} \quad (1)$$

гдеНВ–твердостьпоБринеллюприприменениистальногошарика;

(HBW твердость но Бринеллю при применении шарика из твердого сплава), *МПа(кгс)*;

F–усилие,действующеенашарик, *Н (кгс);*

А – площадь поверхности сферического отпечатка, *мм*^{2};D– диаметр шарика,*мм*;

d–диаметротпечатка,*мм.*

Одинаковыерезультатыизмерениятвердостиприразличныхразмерахшариковполучаются только в том случае, если отношения усилия к квадратам диаметров шариковостаютсяпостоянными.Исходяизэтого,усилиенашарикнеобходимоподбиратьпоследующейформуле:

$$F=K\cdot D^2 \quad (2)$$

Диаметр шарика D и соответствующее усилие F выбирают таким образом, чтобыдиаметротпечаткаходился впределах:

$$0{,}24\cdot D\le d\le 0{,}6\cdot D \quad (3)$$

Еслиотпечатокна образце получаетсяменьше илибольше допустимого значения d,тонужноувеличить илиуменьшитьусилиеFипроизвестииспытаниеснова.

Коэффициент К имеет различное значение для металлов разных групп по твердости.Численное,жезначениеегодолжнобытьтаким,чтобыобеспечивалосьвыполнениетребования,предъявляемого к размеруотпечатка(3).

Толщинаобразцадолжнанеменее,чемв8разпревышать глубинуотпечатка.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯТВЕРДОСТИПО БРИНЕЛЛЮ

Подготовкаобразца,выборусловийиспытания,получениеотпечатка,измерениеотпечатка и определение числа твердости производится в строгом соответствии ГОСТ9012.Необходимыедлязамератвердости значениявыбираютсяизтаблицэтогоГОСТа.

Таблица1.-ИспытаниетвердостипоБринеллю

Диаметршарика D,*мм*	Прикладываемое усилиеF,Н				
	$K=F/D^2$				
	30	10	5	2,5	1
10	29420	9807	4903	2452	980,7

5	7355	2452	1226	612,9	245,2
2,5	1839	612,9	306,5	153,2	61,3
1	294,2	98,1	49,0	24,5	9,81
Диапазон твердостиНВ	55 – 650	35 – 200	<55	8 – 55	3 – 20
Измеряются	Сталь, чугун,медь и еесплавы,легкие сплавы	Чугун, сплавымеди, легкиесплавы	Медь и еесплавы,легкиесплавы	Легкие сплавы	Свинец, олово

Значение К выбирают в зависимости от металла и его твердости в соответствии стабл. 1

Усилие, F в зависимости от значения К и диаметра шарика D устанавливают всоответствиистабл. 1.

Рекомендуемоевремявыдержкиобразцаоднагрузкойдлясталейсоставляет10*с*,дляцветныхсплавов30*с*(приK=10 и 30)или60*с*(при K=2.5).

Данныезамеровзанестивпротокол.

ПРОТОКОЛИСПЫТАНИЙ

Марка металла	D шарика, *мм*	F, *Н(кгс)*	Продол. выдержки,*с*	Диаметр отпечатка, *мм*		Среднее арифм., $d_{ср}$ *мм*	НВ (HBW)
				d_1	d_2		

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ ТВЕРДОСТИПОРОКВЕЛЛУ

Шкалу испытания (А, В или С) и соответствующие ей условия испытания (виднаконечника, общее усилие) выбирают в зависимости от предполагаемого интервалатвердости испытуемогоматериалапо табл. 2.

Таблица

2Выборнагрузкиинаконечникадляиспытаниятвердостипо Роквеллу

Примернаятвердостьпо Виккерсу	Обозначениешкалы	Виднаконечника	Общее усилие, *кгс*	Обозначение твердости поРоквеллу	Допускаемыепределышкалы
60 – 240 240 – 900 390 – 900	B C A	Стальной шарикАлмазный конус То же	100 150 60	HRB HRC HRA	25 – 100 20 – 67 70 – 85

Измерение твердости по Роквеллу осуществляется в строгом соответствии ГОСТ9013-59.Данныезамеров занестивпротокол.

ПРОТОКОЛИСПЫТАНИЙ

Марка металла	Обозначение шкалы	Виднаконечника	Общееусилие,*кгс*	Результаты измерения	Примечание

СОДЕРЖАНИЕОТЧЕТА

1. Названиеработы.
2. Цельработы.
3. ПротоколиспытанийтвердостипометодуБринелля.
4. ПротоколиспытанийтвердостипометодуРоквелла.
5. Выводы.

Контрольныевопросы

1. Чтотакоетвердость?
2. Классификацияметодовизмерениятвердости.
3. СущностьизмерениятвердостипоБринеллю.
4. До какогозначениятвердостиприиспытаниипо Бринеллю используютсястальныешарики?
5. Какогодиаметрашарикииспользуютсяприиспытаниинатвердостьпо Бринеллю?
6. Изкакихусловииивыбираетсядиаметршарикаприиспытаниинатвердостьпо Бринеллю?
7. ПримерзаписитвердостипоБринеллю?
8. СущностьизмерениятвердостипоРоквеллу?
9. Призамерекакойтвердостиснимаетсяотсчетпоказаниипошкалам A,C,B?
10. ПримерформызаписитвердостипоРоквеллу?
11. Особенности определениятвердостипометодуВиккерса.
12. Каким способом можно измерить твердость детали после химико-термическойобработки,пластмасс,"мягких"металлическихсплавов?

Тема1.2.Сплавыжелезасуглеродом

Практическое занятие №2. Исследование структуры железоуглеродистых сплавов,находящихся в равновесном состоянии. Расшифровка различных марок сталей ичугунов. Выбор марок сталей на основе анализа из свойств для изготовления деталеймашин.

Цельработы:Изучитьметодикумакроструктурногоимикроструктурногоанализа,изучить линии, точки и области диаграммы железо-цементит, ее фазы и структуры,превращениявсплавахсразличнымсодержаниемуглерода.

Оборудование:образцыизломов**,**макрошлифы,лупа;микрошлифы,металлографическиймикроскоп,слайды,проектор.

Теоретическаячасть.

Макроструктурный анализ – изучение строения металлов и сплавов невооруженнымглазомилиприувеличениидо30разчерезлупу.Примакроанализеприменяютдваметода:метод изломови метод макрошлифов.

Методизломов– позволяетустановитьхарактерпредшествующейобработкиметалловдавлением,величинузерен,видчугуна,дефектывнутреннегостроения.Дляизученияизломаобразцыломают,иместоизлома изучаютвизуальноилииспользуютлупу.Методмакрошлифов– даетвозможностьисследоватьструктуру,образующуюсявпроцессекристаллизацииилипоследующейобработкидавлением.Этимспособомможновыявитьволокнистость,ликвациюсерыи фосфора,различногородадефекты:усадочнуюраковину, газовые пузыри, поры, трещины и др. Макрошлиф приготавливаютшлифованиемобразца.Подготовленнуюповерхностьтравятсоответствующимреактивомдля выявления структуры. Волокнистость, возникающую при обработке металловдавлением,выявляютглубокимтравлениемоднойшлифовальнойстороныобразцав

сильных кислотах, нагретых до 70 - 100° С. При этом примеси, скопившиеся на границахзёрен, растворяются быстрее основного металла, в результате чего образуется рельефнаяповерхность в виде тонких волокон. Волокнистость, повторяющая конфигурацию
сечениядетали,свидетельствуетоправильнойтехнологиигорячейобработкидавлением.Прин есоответствииирасположенияволоконконтурудеталисоздаютнапряжения,сокращающиеэксп луатационный срок её службы. Для выявления в образце ликвации серы применяютметодБаумана.Фотографическуюбромсеребряннуюбумагунасветусмачивают5 %воднымрастворомсернойкислоты,выдерживают5-
10минутислегкапросушиваютмеждулистамифильтровальнойбумаги.Послеэтогонашлифис следуемойдеталинакладываютфотобумагуиосторожно,недопускаяеёсмещения,проглажива ютрукойдляудаленияизвоздух.Длязакрепленияотпечатканафотобумагееё,послеснятиясмакро шлифа,помещаютна10-15минутв25%-ыйрастворгипосульфита,затемпромывают водой и сушат. В результате сера обнаруживается на поверхности фотобумагив виде сернистого серебра. Темно - коричневые пятна указывают на места, обогащенныесерой,наформусульфидовпосечениюобразца.Врезультатенеравномерногорас пределениясерыстальпригорячейобработкедавлением(выше1000°С)подвергается «красноломкости»,апринизкихтемпературах,
засчётнеравномерногорасположенияфосфоранаблюдаетсявсталях«хладноломкость».Ликва ция-
неоднородностьраспределениявредныхпримесей.Дляопределенияглубинызакалённогослоя ,макрошлиф протравливают 3%-ым раствором азотной кислоты. При определении износашейкиколенчатоговалаивеличинынаправленногослоямакрошлифобрабатываютраст воромхромпика.

Микроанализ применяют для изучения внутреннего строения металлов и сплавов наоптическоммикроскопеприувеличенииот50до1500разилинаэлектронномикроскопепри увеличениипорядка 5000- 20000 раз.Образец, подготовленный к микроанализу,называется *микрошлифом.* Для проведения микроанализа необходимо: изготовить шлиф,изучить под микроскопом структуру на полированной поверхности шлифа (до травления),протравитьполированнуюповерхность,изучитьподмикроскопомструктурупрот равленнойповерхностишлифа.Изготовлениемикрошлифавключаетследующиеоперации: отрезку образца, его торцовку, шлифование и полирование. *Торцовка* шлифаосуществляетсяцельюприданияпрямолинейностиоднойизегоповерхностиипроводи тсяопиловкойнапильникомилишлифовальнымкругом.*Шлифование*необходимодля
удаления рисок, оставшихся от торцовки. Это достигается обработкой поверхностишлифа шлифовальной бумагой различной зернистости (разных номеров).*Полирование*проводятнабыстровращающимсядискессукном,котороесмачивается водойсвзвешеннымивнейчастицамикакого-
либообразива(окисьхромаилиалюминия).Полированиенеобходимодляприданияобразцузер кальногоблеска.Изучениеполированнойповерхностишлифаподмикроскопомпреследуетцел ь:определитькачествоегоизготовления(отсутствиеследовобработки)иустановитьхарактерра сположенияиразмерымикроскопическихтрещин,неметаллическихвключений-
графита,сульфидов,оксидоввметаллическойоснове(имеетсветлыйвидприрассмотрениипод микроскопом).Структуруметаллическойосновышлифапослеполирования выявляют травлением его реактивом. Изучение протравленной поверхностишлифа под оптическим микроскопом позволяет увидеть микроструктуру металлическойосновы.Структура,растворившаясянабольшуюглубину,подмикроскопом,им ееттёмный цвет, так как даёт больше рассеивающих лучей; структура же, растворившаясяменьше, за счёт полного отражения света имеет светлый цвет. Границы зёрен будут видныввидетонкойтёмнойсетки.Строениеметалла,наблюдаемоевметаллографическоммикр оскопе,называется*микроструктурой,*котораяпредставляетсобойизображениевесьмамалого участкаповерхности,составленноеизотражённыхотнегосветовыхлучей.

В результате изучения микроструктуры можно установить: количество структурныхсоставляющихсплаваихарактерихрасположения;величинузёрен(путёмих

сопоставления со специально установленной шкалой или непосредственным измерением,зная величину увеличения); вид термической обработки и правильность выбора
режима(температурынагрева,скоростиохлаждения);приближённоесодержаниенекоторыхэлементов, например углерода, в отожжённых сталях. Между структурой и свойствамиметаллов и сплавов существует прямая зависимость. Поэтому в практике металловедениямикроанализявляетсяоднимизосновныхметодов,позволяющихизучитьстроениеметаллов и сплавов, получить сведения об их свойствах. Сплавы железа с углеродом,содержание углерода до 0,025% называют **технически чистым железом.** Его структурасостоитизсветлыхзеренферрита схорошо виднымитемными границами.

Железоуглеродистыесплавы,содержаниеуглерода0,025%до2,14%называют**сталями.** Поструктуревравновесномсостояниистали,делятсянадоэвтектоидные,эвтектоидные,заэвтектоидные.

Доэвтектоидные стали, содержат от 0,025 до 0,8% углерода. Структура этих сталейсостоитиз светлыхзерен феррита итемныхзерен перлита.

Эвтектоиднаястальсодержит0,8%углеродаисостоиттолькоизперлита(механическойсмесиферритаицементита),имеющегопластинчатоестроение.

Заэфтектоидные стали, содержат от 0,8 до 2,14 углерода. Их структура состоит изперлитаивторичныйцементит.Примедленномохлаждениивторичныйцементитрасполагается по границам зерен перлита в виде сетки или ручейков белого цвета. Чтобыотличить цементит от феррита, применяют специальный реактив-пикрат натрия, которыйокрашивает цементит в темный цвет и совершенно не действует на феррит. Выделениевторичного цементита по границам зерен перлита нежелательно, так как такая структураобладаетповышеннойхрупкостьюиплохообрабатываетсярезанием.Чембольшесодержаниеуглерода,темболееширокойполучаетсяцементитнаясеткаименьшеобразуетсяперлита.

Диаграммажелезо-
цементитслужитосновойдляпониманияпроцессов,происходящихпринагреванииилиохлаждениижелезоуглеродистыхсплавов(сталейичугунов). В железоуглеродистых сплавах при нагревании или охлаждении получаютсяследующие структурные составляющие: феррит, аустенит, перлит, ледебурит и цементит.В таблице 1 приведена характеристика структурных составляющих железоуглеродистыхсплавов.

Выше линии **АВСД** все сплавы находятся в жидком состоянии, и число степенейсвободы С=К-Ф+1=2-1+1=2, это значит, что сплавы можно нагревать и охлаждать,
менятьихконцентрацию,иониостаютсяжидкимивсостоянииравновесия.МеждулиниямиАС и АЕС и линиями СВ и CF сплавы двухфазны, состоят из твёрдой фазы и жидкости, и приэтом число степеней свободы равно С=2-2+1. (таблица 2). Фазовые превращения в точкахдиаграммыпредставлены втаблице3.

Таблица1.Характеристикаструктурныхсоставляющихдиаграммыжелезо-цементит.

№	Названи	Тип	Содержани	Чис	Механическиесв-ва			Характеристи
					δ,МПа	*δ,*	НВ,м	
1	Феррит	Твёрдыйраствор в α - железе сограниченнойвязкостью	От0,006 (О°С)до 0,025 (725°С)	1	300	40	1800-2000	Пластичная, непрочная
2	Аустенит	Твёрдыйраствораву-железес ограниченной растворимостью	От0,08 (727°С) до2,14 (1147°С)	1	600	60	1800-2000	Очень пластичная

3	Цементит	Химическое соединение железа суглеродом	6,67	1	20000	0	8000	Оченьтвёрдая ихрупкая
4	Перлит	Механическая смесьферритаи цементита	0,80	2	600	20	2000	Средние прочность ипластичность
5	Ледебу-рит	Механическаясмесь перлита ицементита (ниже727° С) и аустенита ицементита(выше	4,30	2	1000	1-2	4500-5000	Твёрдая ихрупкая

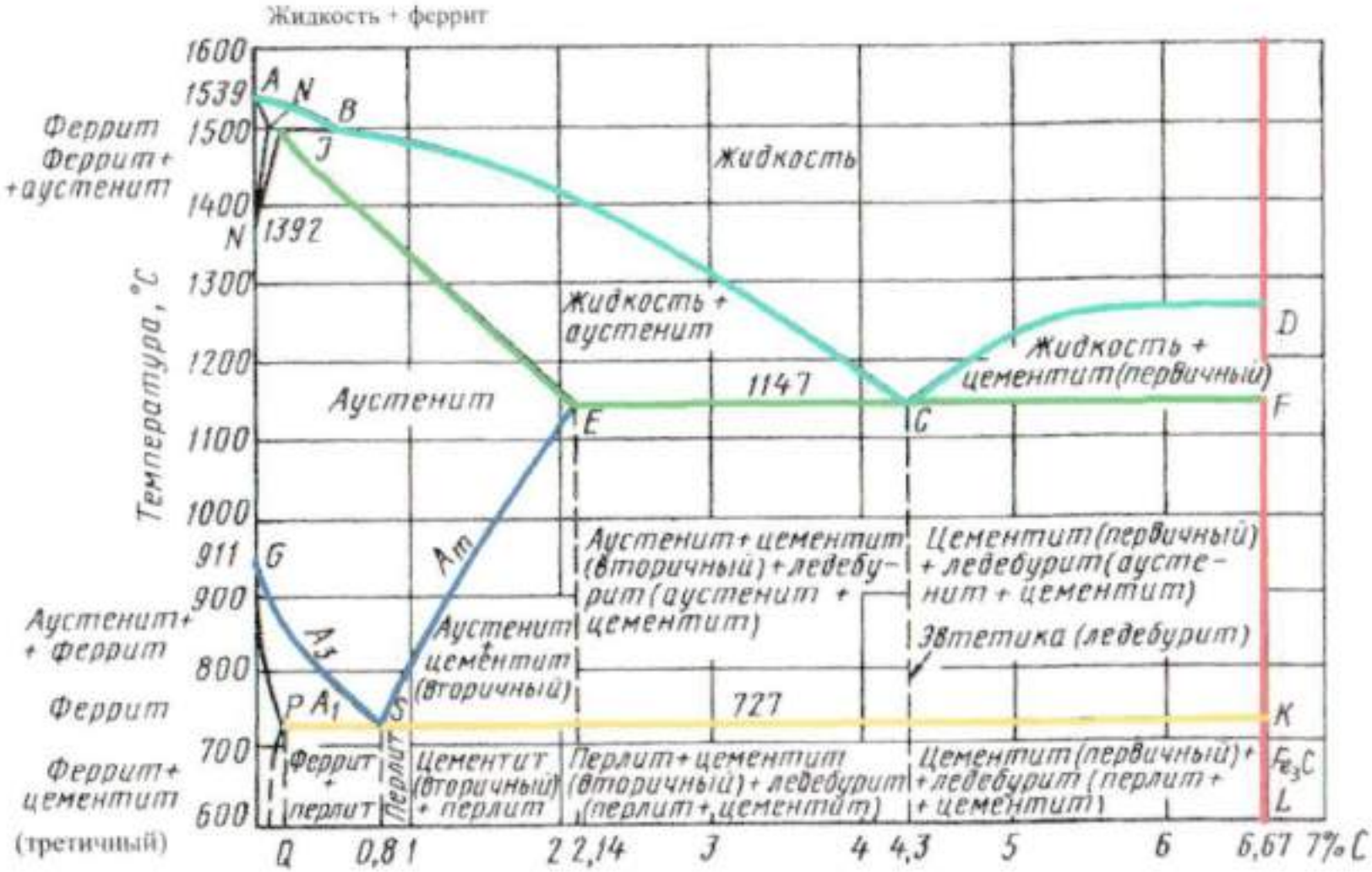
Таблица2.Характеристикаструктурныхсоставляющихжелезо-цементит

Обозначениелиний	Фазовые превращения налиниях(приохлаждении)	Перечень фаз	Кол-вофаз	Числостепеней свободы
AC	Началовыделенияаустенитиз жидкости	Аустенит+ жидкость	2	1
AE	Конецвыделенияаустенитаиз жидкости	Аустенит+ Жидкость	2	1
EC	Конецвыделенияаустенита изжидкостиобразование ледебурита	Аустенит+цементи+ жидкость	3	0
СД	Началовыделенияцементита(первичного)изжидкости	Жидкость+ цементит	2	1
CF	Конецвыделенияцементита(первичного) из жидкостиобразование ледебурита изжидкости	Жидкость+аустенит +цементит	3	0
ECF	Образованиеледебуритаиз жидкости	Жидкость+аустенит +цементит	3	0
GS	Началовыделенияферритаиз аустенита	Аустенит+ феррит	2	1
PS	Конецвыделенияферритаиз аустенитаобразование	Аустенит+феррит+ цементит	3	0
PSK	Образованиеперлитаиза устенита	Аустенит+феррит+ цементит	3	0
SE	Началовыделенияцементита(вторичного)изаустенита	Аустанит+цементит	2	1
SK	Конецвыделенияцементита(вторичного)изаустенитаи образованиеперлитаизаустенита	Аустенит+цементит +феррит	3	0
PQ	Началовыделенияцементита(третичного)изферрита	Феррит+цементит	2	1

Таблица3.Фазовыепревращениявточкахдиаграммыжелезо-цементит

Обозначение точек	Фазовыепревращения вточках (принагревании иохлаждении)	Содержаниеуглерода, %	Соответствующая точкатемпература,С	Переченьфаз	Колвофаз	Числостепенейсвободы
A	Температурапавления изатвердеваниячистогожелеза	0	1539	Жидкость+кристаллыжелеза	2	-
Д	Температурапавления изатвердеванияцементита	6,67	1600*	Жидкость+цементит(первичный)	2	-
C	Плавлениеи образованиеледебурита	4,30	1147	Жидкость+цементит+аустенит	3	0
E	Максимальное растворениярод ваустените	*2M*	1147	Жидкость+аустенит+цементит	3	0
S	Минимальное растворениеуглеродав аустените	0,80	727	Аустенит+феррит+цементит	3	0
G	Превращение γ-железа в α-железоили α-железа в γ-железо	0	911	γ-железо+ α-железо	2	-
P	Максимальноерастворениеуглеродавα-железе	0,025	727	Аустенит+феррит+цемети т(вторичный)	3	0
Q	Минимальноерастворениеуглеродавα-железе	0,006	0	Феррит+цементит(третичный)	2	1
K	Нетфазовых превращени	6,67	727	Цементит(первичный)	1	-
F			1147			
M	Магнитноепревращение	0	768			

Привысокихтемпературах цементитчастичнораспадаетсянааустенитиграфит.


Жидкость + феррит
Феррит
Феррит + аустенит
Аустенит + феррит
Феррит
Феррит + цементит (третичный)
Температура, °С
1600
1539
1500
1400
1392
1300
1200
1147
1100
1000
911
900
800
727
700
600
A
N
B
J
Жидкость
Жидкость + аустенит
Аустенит
E
C
D
Жидкость + цементит (первичный)
F
G
A3
Am
P
A1
S
K
Феррит + перлит
Перлит
Цементит (вторичный) + перлит
Аустенит + цементит (вторичный) + ледебурит (аустенит + цементит)
Цементит (первичный) + ледебурит (аустенит + цементит)
Эвтектика (ледебурит)
Перлит + цементит (вторичный) + ледебурит (перлит + цементит)
Цементит (первичный) + ледебурит (перлит + цементит)
Fe3C
L
Q
0,8
1
2
2,14
3
4
4,3
5
6
6,67
7% C

1. **Стали углеродистые обыкновенного качества:** делят на три группы: группа А – гарантируютсятолькомеханическиесвойства;группаБ–гарантируютсятолькохимические свойства; группа В – гарантируются химические и механические свойства.Все стали маркируютСт. и цифройобозначающейномер марки.

2. **Углеродистые качественные конструкционные стали** маркируют двухзначнымчислом, указывающим среднее содержание углерода в стали в сотых долях процента(сталь 15 – содержит 0.15 % С). Если сталь кипящая – «кп», полуспокойная – «пс»,спокойная – «сп». **Автоматные стали** предназначены для массового производства настанках автоматах Маркируются буквой А и цифрами, показывающими содержаниеуглеродавсотыхдолях% (А12, А20).Стальныеотливки– 15Л,25Л

3. **Углеродистые качественные инструментальные стали** маркируют буквой **У** иследующие за ней цифрой, указывающей среднее содержание углерода в десятых доляхпроцента (У8 содержит 0,8% С, если сталь высококачественная то ставится буква А -У8А).Инструментыдля обработкидерева,метчики,напильники,лезвия.

Легированныестали

Содержатся специально вводимые в различных количествах легирующие элементы.Марка состоит из сочетания букв и цифр, обозначающих ее химический состав. Хром –Х; никель – Н; марганец – Г; кремний –С; молибден – В; титан – Т; ванадий – Ф;алюминий _ Ю, медь – Д; кобальт – К; азот – А (если буква находится в серединемарки). Цифра стоящая после буквы содержание легирующего элемента в %.Еслицифраотсутствует-1%илименьше.

1. **Конструкционные легированные стали** 2 цифры в начале марки показываютсодержание углерода в сотых долях % (20ХН3А – 0,2% С, 1% хрома, 3% никеля, Астальвысококачественная).Особокачественныеимеютш вконцемарки.

2. **Инструментальныелегированныестали**однацифравначалемарки-содержание углерода в десятых долях % (9ХС – 0,9% С,1% хрома,1,4 % кремния).Применяютдляизготовленияинструмента,работающегопринебольшихскоростяхрезанияидопустимой температуренагрева200-260^{0}С.

Быстрорежущие стали- предназначены для изготовлениявысокопроизводительного инструмента. Основное свойство- высокая теплостойкостьза счет введения вольфрама с молибденом, ванадием, кобальтом. Температура нагревапри работе 600-640 ^{0} С. Маркировка Р и цифра указывает содержание вольфрама в %(Р18),Р6М5 -6 %вольфрама, 5%молибдена.

Твердыесплавы– материалы,состоящиеизвысокотвердыхитугоплавкихкарбидоввольфрама.Титана,тантала,сцементированныхметаллическойсвязкой.Изготавливают методом порошковой металлургии. Группа ВК (цифра % содержаниекобальта ВК3 – 3 % Со) Теплостойкость 800^0 С. – для режущего инструмента пообработкечугуна, цветныхсплавов, керамики.

Группа ТК (карбид титана, карбид вольфрама) цифры % содержания карбида титанаикобальта.Т15К6– 15%титана,6%кобальта,остальноекарбидвольфрама.Длявысокоскоростного резания сталей. Теплостойкость-900-1000^{0}С.

Третья группа –ТТ – цифра обозначает суммарное содержание карбидов титана итантала, после К – кобальта. ТТ17 К2 – 17% Ti С + ТаС и 2% кобальта. Для работы втяжелыхусловияхрезаия.

Порядоквыполненияработы

1.Знакомитьсясоспособамимакроанализаимикроанализа.2.

Ознакомитьсясобразцамиизломовимакрошлифами.

3. Зарисоватьпообразцам:изломы,макроструктурушлифасвыявлениемраспределения волокон в деталях, зоны термического влияния сварного соединения,глубинузакалки,дефекты.

4. Зарисоватьсхемымикроструктуры,послетравленияшлифа,указавстроениесплава.

5. Изучитьструктурныесоставляющиедиаграммыжелезо-цементитпосодержаниюуглерода,кристаллическимрешетками свойствам.

6. Изучитьструктурныепревращенияжелезоуглеродистыхсплавовподиаграмме.

7. Ответитьнавопросыпреподавателя.

Контрольныевопросы:

1. Какиесуществуютметодымакроструктурногоанализа?
2. Какимспособомвыявляютволокнистостьструктурыиочемонасвидетельствует?
3. Какойметодприменяетсяприопределениивобразцеликвациисеры?
4. Дайтеопределениеликвации
5. Чтотакоекрасноломкость?
6. Чтотакоехладноломкость?
7. Дайтеопределениемикроструктурномуанализу.
8. Перечислитеоперациииподготовкимикрошлифа.
9. Какуюструктуруисвойстваимеютперлит,ферритицементит?
10. Каковаструктураэаэвтектоиднойстали?
11. Какаястальназываетсяэвтектоидной?
12. Сколькофазвсистемежелезо-цементит?Перечислитеиохарактеризуйтеих.
13. Чтотакоекритическаяточка?
14. Объясните,чтоназываетсястепеньюпереохлажденияиперегрева?
15. Укажитенаграфикелинииликвидусаисолидуса.
16. Приведитеструктурудоэвтектоидной,эвтектоиднойизаэвтектоиднойсталей.
17. Приведите структуру доэвтектического, эвтектического и заэвтектическогочугунов.

Тема1.3.Обработкадеталейизосновныхматериалов

Практическоезанятие№3.Термическаяобработкауглеродистойстали.Закалкаиотпускстали.

Цель работы. Изучение влияния термической обработки на механические свойства(твердость) углеродистой стали. Ознакомиться с общими принципами назначениярежима термической обработки при проведении закалки, нормализации, отжига иотпуска углеродистой стали. Приобрести практические навыки проведения операцийтермическойобработки.

Оборудование:печь,образцыметалла.

Теоретическаячасть.Термическаяобработка– этотехнологическийпроцесс,состоящийизнагреваиохлажденияматериалаизделиясцелью измененияегоструктурыи свойств.

Настадииизготовлениядеталейнеобходимо,чтобыметаллбылпластичным,нетвердым, имелхорошую обрабатываемостьрезанием.

Вготовыхизделияхвсегдажелательноиметьматериалмаксимальнопрочным,вязким,снеобходимойтвердостью.

Такие изменения в свойствах материала позволяет сделать термообработка. Любойпроцесстермообработкиможетбытьописанграфикомвкоординатахтемпература-время и включает нагрев, выдержку и охлаждение. При термообработке протекаютфазовыепревращения, которыеопределяют вид термическойобработки.

Температура нагрева стали зависит от положения ее критических точек и выбираетсяподиаграммесостоянияFe–Fe_3Cвзависимостиотвидатермическойобработки.Критические точки(температурыфазовыхпревращений)определяют:линияPSK–точку A_1, GS – точку A_3 и SE – точку A_m. Нижняя критическая точка A_1 соответствуетпревращению А→П при 727^OC. Верхняя критическая точка соответствуетначалувыделения феррита из аустенита (при охлаждении) или концу растворения феррита ваустените (при нагреве). Температура линии SE, соответствующая началу выделениявторичногоцементитаиз аустенита, обозначается A_m.

Время нагрева до заданной температуры зависит, главным образом, от химическогосоставасталиитолщинынаиболеемассивногосечениядетали(всреднем60снаждыймиллиметр сечения).

Выдержка при температуре термообработки необходима для завершения фазовыхпревращений, происходящих в металле, выравнивания температуры по всему объемудетали.Продолжительностьвыдержки зависитот химическогосостава сталиидлянелегированныхсплавовопределяетсяизрасчета60с.наодинмиллиметрсечения.

Скорость охлаждения зависит, главным образом, от химического состава стали, атакжеот твердости, которую необходимо получить.

Самымираспространеннымивидамитермообработкисталейявляютсязакалкаиотпуск. Производятсяцельюупрочнения изделий.

Закалкасталей.

Закалкой называется фиксация при комнатной температуре высокотемпературногосостояния сплава. Основная цель закалки – получение высокой твердости, прочности иизносостойкости. Для достижения этой цели стали нагревают до температур на 30 – 50^OCвышелинииGSK(рис.1.1),выдерживаютопределенноевремяприэтойтемпературеи затембыстро охлаждают.

Процессы,происходящиевсплавенаразличныхстадияхзакалки,можнорассмотретьна примере эвтектоиднойстали У8.В исходном отожженном состоянииэта сталь имеет структуру перлита (эвтектоидная смесь феррита и цементита). ПридостиженииемпературыA_1(727^0C)произойдетполиморфноепревращение,т.е.перестройкакристаллическойрешеткиферрита(ОЦК)врешеткуаустенита(ГЦК),вследствие чего растворимость углерода резко возрастает. В процессе выдержки весьцементитрастворитсяваустенитеиконцентрацияуглеродавнемдостигнетсодержания углеродавстали, т.е. 0,8 %.

Следующийэтап–охлаждениесталиизаустенитнойобластидокомнатнойтемпературы– являетсяопределяющимпризакалке.ПриохлажденииисталинижетемпературыA_1происходитобратноеполиморфноепревращение,т.е.решеткааустенита (ГЦК) перестраивается в решетку феррита (ОЦК) и при этом растворимостьуглерода уменьшается в 40 раз (с 0,8 до 0,02). Если охлаждение происходит медленно,то “лишний” углерод успевает выйти из решетки феррита и образовать цементит. Врезультате формируется структура феррито-цементитной смеси. Если же охлаждениепроизводитсябыстро,топослеполиморфногопревращенияуглеродостаетсявследствиеподавлениядиффузионныхпроцессовврешеткеОЦК.Образуетсяпересыщенныйтвердыйрастворуглеродавα-железе,которыйназываетсямартенситом. Перенасыщенность мартенсита углеродом создает в его решетке большиевнутренние напряжения, которые приводят к искажению ее формы и превращению изкубической в тетрагональную. Уровень внутренних напряжений оценивается степеньютетрагональности,т.е. отношениемдлиныребраспараллелепипедак ребруа.

Чем выше степень тетрагональности решетки мартенсита, тем выше его твердость.Степень тетрагональности, в свою очередь, будет зависеть от содержания углерода встали.

Получить структуру мартенсита (или закалить сталь) можно только в том случае,если обеспечить скорость охлаждения больше или равную критической ($V_{кр}$) (рис 10.3),чтобыне успели пройтипроцессыраспадааустенитавверхнемрайонетемператур.

Критическая скорость закалки или минимальная скорость охлаждения ($V_{кр}$) – этоскорость, при которой аустенит переходит в мартенсит. Если же скорости охлаждениябудутменьше$V_{кр}$,прираспадеаустенитаполучимферрито-цементитныесмесиразличнойдисперсности троостит, сорбит иперлит.

Перлит (грубодисперсионная смесь феррита и цементита) может быть получен приочень медленных скоростях охлаждения (на рис. 1.3 это скорость V_1). Такие скоростиохлажденияхарактерны для отжига(охлаждениевместе спечью).

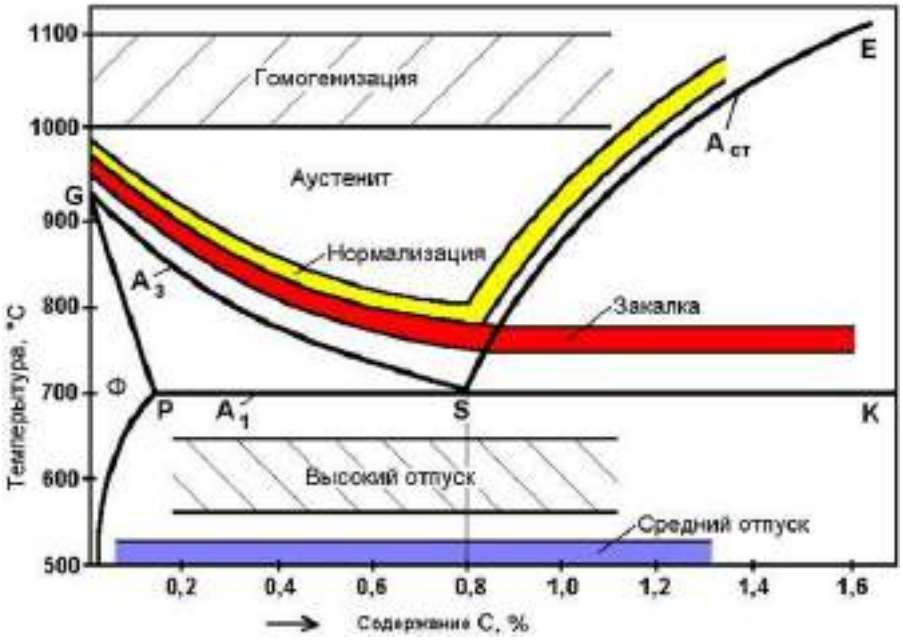


Рисунок1.1.Диапазоноптимальныхтемпературнагреваприразличныхвидахтермообработки

Приохлажденииуглеродистыхсталейнавоздухе(видтермообработки– нормализация)соскоростямиV_2иV_3получаемструктурысорбитаитроостита.Сорбит – механическая смесь феррита и цементита средней дисперсности. Троостит – мелкодисперснаяферрито-цементитнаясмесь.Свойствасорбитаитроститазанимают промежуточное положение между свойствами перлита (П) и мартенсита(М).

Практическойцелью закалкиявляется получение максимальнойпрочности итвердости стали. Достигается эта цель при следующих режимах: нагрев стали на 30 – 50°С выше линии GSK, выдержка при этой температуре и охлаждение со скоростью $\geq V_{кр}$.

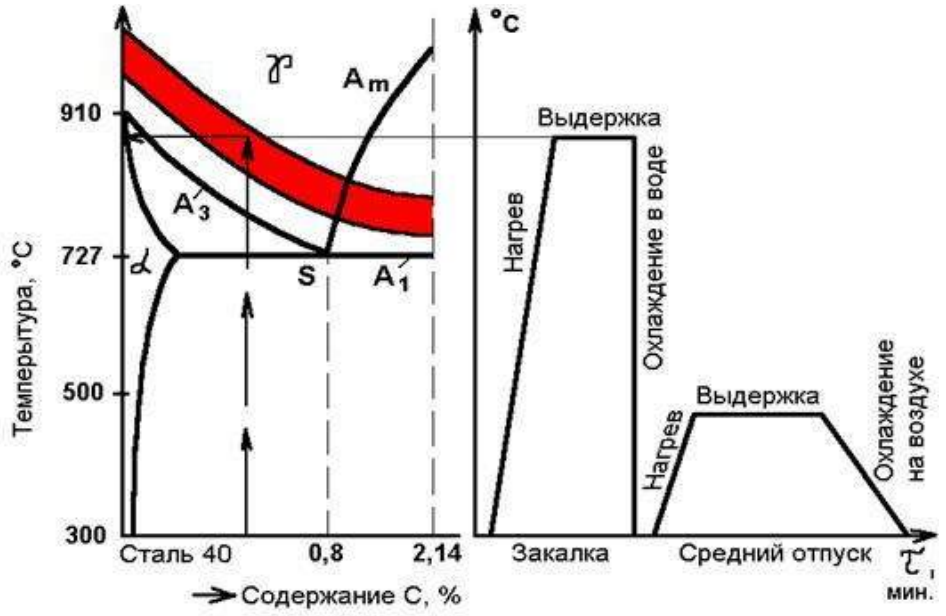


Рисунок 1.2. Выбор оптимальных температур закалки для конкретных марок сталейипроведениязакалкииотпускапоназначеннымрежимам

По температуре нагрева различают полную и неполную закалку. Полная закалкаосуществляется из аустенитной области. После охлаждения с критической скоростьюзакалки у всех углеродистых сталей образуется структура мартенсита. Полной закалкеподвергаютизделияиздоэвтектоидныхсталей,приэтомисключаетсяобразованием ягкихферритныхвключений.

Неполная закалка – закалка из промежуточных, двухфазных областей (А + Ф),(А+$Ц_{II}$). В результате охлаждения с критической скоростью в доэвтек тоидных сталяхобразуетсяструктураФ+М,авзаэвтектоидных– М+$Ц_{II}$.Неполнойзакалкеподвергаютинструментиззаэвтектоиднойстали,посколькуналичиевключенийвторичного цементита увеличивает твердость закаленного инструмента, т.к. цементитпотвердостипревосходит мартенсит.

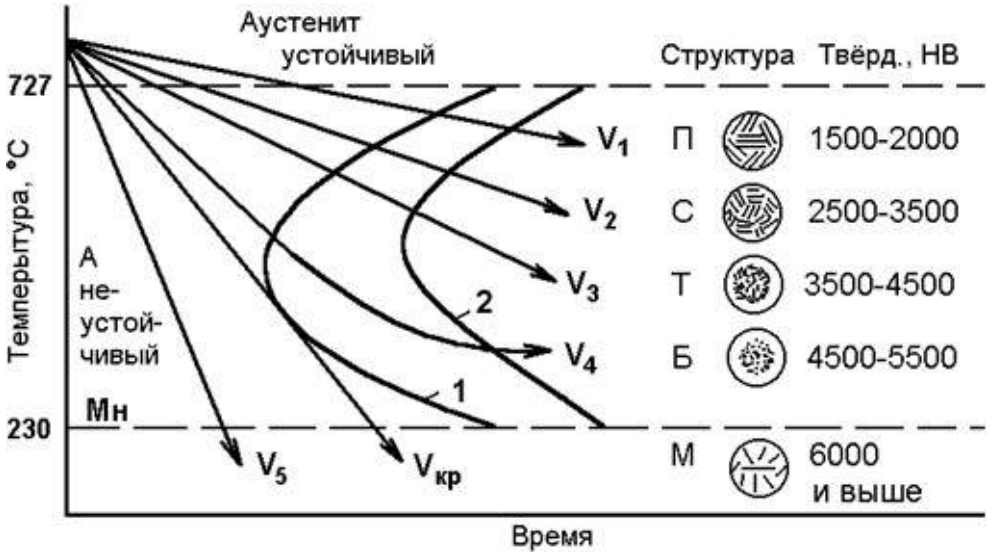


Рисунок 1.3 Диаграмма изотермического распада аустенита эвтектоидной стали сосхемами микроструктур и их примерной твердостью: I – кривая начала диффузионногораспада аустенита; II – кривая конца диффузионного распада аустенита; Мн – линияначаламартенситногопревращения;Vкр–критическаяскорость охлаждения.

Отпускисталей

К важнейшим механическим свойствам сталей наряду с твердостью относится ипластичность,котораяпослезакалкиоченьмала.Структурарезконеравновесная,возникают большие закалочные напряжения. Чтобы снять закалочные напряжения иполучить оптимальное сочетание свойств для различных групп деталей, обычно послезакалки проводят отпуск стали. Отпуском стали является термообработка, состоящая изнагрева закаленной стали до температуры ниже линии PSK (критическая точка A_1),выдержкиприэтойтемпературеидальнейшегопроизвольногоохлаждения.Этотпроцесссвязансизменениемстроенияисвойствзакаленнойстали.Приотпускепроисходит распад мартенсита, переход к болееустойчивому состоянию. При этомповышается пластичность, вязкость, снижается твердость и уменьшаются остаточныенапряженияв стали.Механизмпротекающихпревращенийприотпускестталей– диффузионный,онопределяетсятемпературойипродолжительностьюнагрева.

Первоепревращение,протекающеевинтервале80–200°C,соответствуетвыделению из мартенсита тонких пластин ξ – карбида Fe_2C. Выделение углерода изрешетки приводит к уменьшению степени ее тетрагональности. Полученный при этоммартенсит,имеющийстепеньтетрагональности,близкуюк1,называетсяотпущенным.

При нагреве закаленной стали выше 300°C происходит полное выделение углеродаиз раствора и снятие внутренних напряжений. Сталь состоит из мелкодисперсной смесиферритаи цементита(троостит отпуска).

При нагреве до температуры выше 480°C идет процесс коагуляции (укрупнения)карбидныхчастицимаксимальноеснятиеостаточныхнапряжений.Формируетсяструктурасорбита отпуска.

Взависимостиоттемпературынагреваразличаютнизкий,среднийивысокийотпуск. Низкий отпуск проводят в интервале температур 80 – 250°C для инструментов-изделий,которымнеобходимывысокаятвердостьиизносостойкость.Получаемаяструктура $М_{ОТП}$или $М_{ОТП}$+$Ц_{II}$(мартенсит отпуска+цементит вторичный).

Средний отпуск (350 – 500°C) применяется для рессор, пружин, штампов и другогоударногоинструмента,т.е.длятехизделий,гдетребуетсядостаточнаятвердостьивысокаяупругость.Получаемая структура–$Т_{ОТП}$(трооститотпуска).

Высокийотпуск(500–
650°C)полностьюустраняетвнутренниенапряжения.Достигаетсянаилучшийкомплексмеханическихсвойств:повышеннаяпрочность,вязкостьипластичность.Применяетсядляизделийизконструкционныхсталей,подвержанныхвоздействиювысокихнапряжений.Структура–$С_{ОТП}$(сорбитотпуска).

Термообработку, заключающуюся в закалке на мартенсит и последующем высокомотпуске,называютулучшением.

Отжиг

Отжигомназываютвидтермическойобработки,состоящийвнагревесталидоопределеннойтемпературы, выдержкеи медленномохлаждении.

Впроцессеотливки,прокаткииликовкистальныезаготовкиохлаждаютсянеравномерно, что приводит к неоднородности структуры и свойств, возникновениювнутренних напряжений. При затвердевании отливок, кроме того, возможно появлениевнутри кристаллитной ликвации (химической неоднородности по сечению зерна). Всварныхсоединенияхтакженаблюдаютсянеоднородностиструктуры,свойствивнутренниенапряжения.

Дляустраненияразличногородаструктурныхнеоднородностейпроводятотжиг.Существуетнесколькovидовотжига,различающихсяпотехнологиивыполненияицели.Дляизмельчениязернаперегретойстали,снижениятвердостииулучшенияобрабатываемости резанием применяют полный, неполный, изотермический отжиги иотжигназернистыйперлит.Дляуменьшениявнутреннегонапряжения,снижениятвердости,повышенияпластичностиизмененияформызеренхолоднодеформированногометаллаприменяютрекристаллизационныйотжиг.Для

устранениявнутрикристаллитнойликвациивлегированныхсталях– высокотемпературныйдиффузионный отжиг.

Полный отжиг проводится для доэвтектоидных и эвтектоидных сталей. Температуранагревана30–50ºвышеA$_3$,т.е.структуруполностьюпереводятваустенитноесостояние. После выдержки сталь медленно охлаждают в печи. Скорость охлажденияуглеродистых сталей 100–150 º/час, легированных – 30–40 º/час. Структура стали послеполногоотжигаполучаетсяферрито-перлитная,т.е.такая,какподиаграмме Fe –C.

Неполныйотжигпроводятпрактическидляинструментальныхзаэвтектоидныхсталей, только в том случае, если в структуре нет цементита по границам зерен (сеткацементита).Еслиестьсеткацементита,тодляееустраненияприменяютнормализацию, что будет рассмотрено ниже. Температура нагрева на 30–50º выше A$_1$(750–780º). При нагреве структура будет состоять из аустенита и цементита, послемедленногоохлаждения–изперлитаицементита.

Изотермический отжиг проводят с той же целью, что и полный, но время на егопроведение требуется меньше. После нагрева до температуры на 30–50ºвыше A$_1$,выдержки для выравнивания температуры по сечению сталь подстуживают немногонижеA$_1$(650–700º)ивыдерживаютприэтойтемпературедополногораспадааустенита на феррит и перлит, дальнейшее охлаждение может происходить с любойскоростью.

Вотличиеотдругихвидовотжигаздесьраспадаустенитапроходитнепринепрерывном охлаждении, а в изотермических условиях (при постоянной температуре).Проводить такой отжиг проще, т. к. контролировать температуру легче, чем скоростьохлаждения.

Изотермический отжиг обычно применяют для легированных сталей, обладающихвысокой устойчивостью аустенита (кривая изотермического распада сильно сдвинутавправо). Такой отжиг можно использовать только для мелких заготовок, у которыхтемпературапо сечениювыравнивается сравнительно быстро.

Отжиг на зернистый перлит проводят с целью улучшить обрабатываемость резаниемза счет снижения твердости при переводе пластинчатого перлита в зернистый. Такойотжиг применяют для эвтектоидной и заэвтектоидных сталей (при отсутствии сеткицементита).

Нормализация

Нормализация заключается в нагреве стали на 30–50ºвыше критических температурA3 иA$_{ст}$(рис.1.8) споследующимохлаждениемнавоздухе.

Цель нормализации доэвтектоидныхсталей– несколько повысить прочность (посравнениюспрочностьюпослеотжига)засчетизмельченияструктурныхсоставляющих(ферритаи перлита).

Цельнормализациизаэвтектоидныхсталей–устранитьцементитнуюсеткупограницам перлитных зерен и тем самым предотвратить повышенную хрупкость сталипри последующей закалке. При охлаждении такой стали на воздухе (из аустенитнойобласти)получается структура– сорбит.

3.Минорнаятермическаяобработкаприменяетсясравнительноредко,какболеесильная, чемнормализация,упрочняющаяТОдоэвтектоидныхсталей.Онаосуществляетсятакже,как отжигнамелкоезерно,ностальохлаждаютбыстро,например, в горячей воде или струёй сжатого воздуха. Образующиеся пластинчатыеструктуры сорбита или тростита с небольшим количеством избыточного феррита илибез него придают стали более высокую прочность, твердость и износостойкость посравнениюсэтими свойствамивнормализованномсостоянии.

Порядокпроведенияработы

1. Изучитьразновидностиииособенноститермическойобработки.
2. Провестизакалкуиотпускдетали.
3. Измеритьтвердость

4. Сделатьвыводы.

Содержаниеотчета

1. Цельработы
2. Основныетеоретическиесведенияозакалкеиотпуске углеродистых сталей.
3. Описаниеходаработпризакалкестали.
4. Графикзависимоститвердостиотожженнойизакаленнойсталиотсодержанияуглерода.
5. Описаниеходаработыприотпускестали.
6. Измеритьтвердостьзакаленногообразца.
7. Измеритьтвердостьпослеотпуска.
8. Записатьвыводовлияниитермическойобработкинасвойствастали.

Контрольныевопросы.

1. Назовите виды термической обработки сталей. Чем характеризуется каждый изних?
2. Способызакалкидоэвтектоиднойизаэвтектоиднойстали.
3. Какиеструктурыможнополучить,проведязакалку?
4. При какой температуре происходит распад аустенита на перлит, при какой наперлит?
5. Чтотакоемартенсит,бейнит,троостит,сорбит,перлит?
5. Перечислите,какиесредыприменяютсяпризакалкедеталей.
6. Приведитепримеррасчетарежимовдлязакалки.
7. Чтотакоеотпуск?
8. Способыотпуска?
9. Длякакихцелейприменяетсявысокийотпуск;среднийотпуск;низкийотпуск?
10. Какиеструктурыможнополучить,проведятотилидругойотпуск?

Практическоезанятие№4.Химико-термическаяобработкалегированнойстали.

Цель работы. Изучение влияния химико-термической обработки намеханические свойства легированной стали. Ознакомиться с общими принципаминазначения режима химико-термической обработки стали. Приобрести практическиенавыкипроведения операций химикко-термической обработки.

Оборудование:печь,образцыметалла.

Теоретическаячасть.

Химико-термическойобработкой(ХТО)называетсяпроцесснасыщенияповерхностидеталейметаллами инеметаллами для придания требуемых свойств, проводимый при повышенной температуре для ускорения диффузии.

РазличаютследующиеосновныевидыХТО:

1. *Цементация*состоитвнасыщенииповерхностидеталиуглеродомдосодержания 1,1…1,2 %. Процесс проводят в газообразном или твердом карбюризаторе.Цементации подвергаются низкоуглеродистые (в том числе, низколегированные) стали,содержащие не более 0,2 %углерода. После цементации производится сложная ТО,завершающаяся закалкой и низким отпуском. Цементация позволяет получить твердую,прочную, износостойкую поверхность и вязкую, пластическую сердцевину, что хорошосказывается на эксплуатации ответственных деталей, работающих при знакопеременныхиударныхнагрузках(валы,шестерни, кулачкии т. п.).

2. *Азотирование*состоитвнасыщенииповерхностиазотомпринагревеваммиачнойсреде.Азотированиеоченьсильноповышаетизносостойкость,пределвыносливостиисопротивлениекоррозиивводнойивоздушнойсреде;нетребуетпоследующей ТО и дает бо́льшую твердость поверхности, чем цементация (причем этатвердостьсохраняетсявплотьдо600°С,анедо200°Скакприцементации).Азотированиюподвергаютшестерни,многиедеталистанков,цилиндрымощныхдвигателейи др. деталиот мелкихдоособо крупных.

3. *Цианированиеинитроцементация*–этосовместноенасыщениесталиуглеродом и азотом. Цианирование проводят в расплавах солей на основе цианистогонатрия (*NaCN*) при 820…960 °С, а нитроцементацию – в газовой смеси, содержащейнауглероживающийгазиаммиак,при850…870°С.Врезультатеповышаютсяповерхностнаяпрочность,твердостьивыносливость.Процесспримен яетсяприизготовлениидетстественныхмелкихдеталей(шестерен,пальцев,гаекит.п.).

4. *Алитирование*состоитвнасыщенииповерхностиалюминием.Проводитсяпритемпературе900…1050°Свтечение3…12часоввпорошкообразныхсмесях,содержащих алюминий. В результате на поверхности стали образуется пленкаAl_2O_3,обладающая высокой окалиностойкостью до 900 °С. Используется для защиты деталейразливочныхковшей,клапановидр.деталейДВС(двигателейвнутреннегосгорания).

5. *Хромирование*позволяетповыситьтвердость,износостойкостьиокалиностойкость(до800°С)стальныхдеталей.Хромированиеведутвпорошкообразных смесях при температуре 1000…1050 °С в течение нескольких часов.Применяется при обработке деталей паросилового оборудования, клапанов ДВС, а такжедеталей,работающихвагрессивныхсредах.Позволяетчастичноотказатьсяотприменения дорогостоящихвысокохромистыхсталей.

6. *Силицирование*производитсявпорошкообразныхилигазовыхсредах,содержащихкремний,притемпературе950…1000°Сдляповышениякоррозийнойстойкостисталивморскойводе,азотной,сернойисолянойкислотах,атакжеувеличенияизносостойкости(последнее связаностем,чтосилицированныйслой,несмотрянанизкуютвердость,отличаетсяповышенной пористостьюихорошоудерживаетсмазочноемасло).Силицированиюподвергаютдетали оборудования,применяемого в химической, бумажной и нефтяной промышленности (валики насосов,трубопроводы,арматуруи т. п.).

7. *Борирование и титанирование*позволяетполучитьнаибольшуютвердостьповерхностногослоя(до2000и2700HV,соответственно),благодаряобразованиюсверхтвердыхкарбидовбораилититана.Борированиюподвергаютрабочиеповерхности штампов для горячей штамповки; втулки нефтянных грязевых насосов инаконечникипескоструйныхаппаратовдляповышенияустойчивостипротивабразивного износа. Титанирование применяют для лопастей гребных винтов, поршнейсудовых двигателей, фильер для протяжкипроволоки ит. п.

Порядокпроведенияработы

1. Изучитьразновидностиисобенностихимико-термическойобработки.
2. Измерить твердость.
4.Сделать выводыисоставить отчетпоработе.

Содержаниеотчета

1. Цельработы
2. Основныетеоретическиесведенияо химико-термическойобработки сталей.
3. Описаниеходаработприхимико-термическойобработкистали.
7. Измеритьтвердостьпослехимико-термическойобработки стали.
8. Записатьвыводовлияниихимико-термическойобработкинасвойствастали.

Контрольныевопросы.

1. Назовите виды химико-термической обработки. Чем характеризуется каждыйизних?

2. Способыпроведенияхимико-термическойобработки.

3. Какиеструктурыможнополучить,проведя химико-термическуюобработку?

4. При какой температуре происходит химико-термическая обработкалегированных сталей?

5. Какизменяетсятвердостьдеталейпослепроведенияхимико-термическойобработки?

6. Перечислите, какие среды применяются при проведении химико-термическойобработки.

7. Приведитепримеррасчетарежимовдля химико-термическойобработки.

Тема1.4Цветныеметаллыисплавы

ПрактическоезанятиеNo5.Изучениемикроструктурцветныхметалловисплавовнаихосновe.Расшифровкаразличных мароксплавовцветныхметаллов.

Цельработы:Изучитьмикроструктурыцветныхметалловисплавов,установитьсвязьмеждуструктурой,свойствами и применением.

Оборудование.микрошлифы,металлографическиемикроскопы,слайды,проектор.

Теоретическаячасть.

Цветные металлы обладают рядом специфических свойств. Так, медь отличаетсявысокойэлектропроводностью,алюминийимагний-малойплотностью,свинец-пластичностью, олово, свинец, цинк - легкоплавкостью и т. д. Поэтому перечисленныеметаллы,несмотрянадороговизну,широкоприменяютвпромышленностивв идесоставляющихэлементовцветныхсплавов.Сплавлениеоднихцветныхметалловсдругими с образованием сплавов в ряде случаев значительно улучшает их ценные свойства.Нижеприводитсякраткаяхарактеристикаряданаиболеераспространенныхцветныхметалловисплавов,которыечастоприменяютсявавто-,тракторо-,сельхозмашиностроенииремонтномпроизводстве.

МедьмаркиMlсодержитдо0,1%примесей,обладаетвысокойэлектропроводностью,применяетсядляпроводниковэлектрическоготока.Нарисунке 53показанамикроструктурадеформированноймедипослеотжига.Виднырупныесветлые зерна меди с темными границами и следы пластической деформации (прокатка)ввиделиний сдвигаи двойников.

Латунь марки Л68 (32% Zn, остальное — медь) обладает высокой пластичностью,антикоррозийностью;ееиспользуютчащедляизготовленияизделийпрокаткойиштамповкой(проволока,листы,трубы,поплавкикарбюраторовдвигателей,бачкирадиаторовидр.).Нарисунке1.1приведенамикроструктурадеформированнойоднофазной а-латуни марки Л68 после отжига. На ней видны темные линии сдвига идвойников.Зернапластичнойа-фазы(твердогорастворацинкавмеди)вследствиеанизотропиитравятсянаразнуюглубинуипоэтомуимеютнеодинаковуюокраску.

ЛатуньмаркиЛС59-1(40%Zn,1%Pb,остальное—медь)обладаетхорошейобрабатываемостьюрезанием.Применяетсяв виде цветноголитья,а также изделий,изготовляемыхпрокаткойилипрессованием(листы,прутки,трубы,втулки,гайки,жиклеры, тройники, пробки и др.). Микроструктура литой латуни (рис. 1.2) состоит изсветлых зерен пластичнойа-фазы итемныхзерентвердойихрупкой р-фазы.



Рисунок1.1.МикроструктуралатуниЛ68последеформированияиотжига.

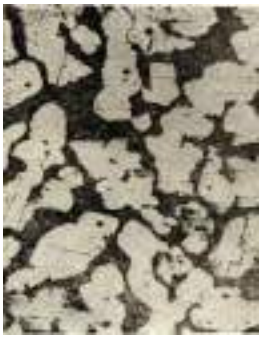


Рисунок1.2.МикроструктуралитойлатуниЛС59-1(Х200).



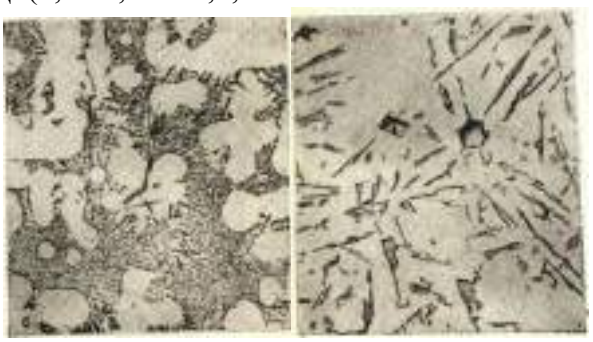
Рисунок1.3.Микроструктуралитойоловянистойбронзы Бр.010

Бронза марки БрОЮ (10% Sn, остальное — медь) обладает хорошими литейнымисвойствамиипоэтому применяется для цветного сложного фасонного литья деталейарматуры, подшипников скольжения и др. Микроструктура оловянистой бронзы (рис.17.3) состоит из неоднородного твердого а-раствора (твердого раствора олова в меди) иэвтектоидаа+Cu3iSn8.Темныеучасткинеоднородногоа-растворабогатымедью,светлые — оловом, в эвтектоиде, на светлом го лубом фоне соединения CusiSiis, виднытемныеточечныевключения а-фазы.

Силумин марки АЛ2 (10...13% Si, остальное — алюминий) обладает коррозийнойстойкостьюихорошимилитейнымисвойствами,применяетсядлялитья(крышки,кожухи, корпуса водяных насосов, барабаны и др.). При отсутствии модифицированияза-эвтектический сплав, содержащий 12 % Si, имеет структуру, состоящую из эвтектики(сс + Si) грубого строения и темных крупных игл кремния (рис. 17.4,а), снижающихпластические свойства сплава. Фаза а представляет собой твердый раствор кремния валюминии. Модифицирование сплава натрием резко меняет характер кристаллизациисилумина.Пунктиромпоказаносмещениелинийнаэтойдиаграммепослемодифицирования. В этом случае за-|втектический сплав (12 % Si) становится доэвтектич^ским(эвтектическаяточкасдвигаетсявправодо14%Si,аэвтектическаялиния,соответствующая574°С,смещаетсявниздо563°С).Поэтомувструктурепослемодифицированияобнаруживаютсясветлыезернапластичнойа-фазыитемная

мелкокристаллическаяэвтектика(рис.5.4,6).Модифицированиезначительноулучшаетпластичность прочностьсилумина.

Дюралюминмарки Д1(3,8...4,8%Си,0,6%



а —домодифицирования; б — послемодифицирования (Х200).Рисунок1.4.МикроструктуралитейногоалюминиевогосплаваАЛ2.

Mg,0,6%Мл,<0,7о/оSi,ос-sitальное—алюминий)обладаетдостаточнойпрочностьюипластичностью.Посредствомпрокаткиилиштамповкиизнегоизготовляют листы, прутки, трубы и др. Для получения требуемых свойств дюралюминзакаливают в воде от 510 °С и затем подвергают естественному старению при 18...20°С втечениенесколькихсуток.Послестаренияструктурадюралюмина Д1состоитизсветлых зерен пересыщенного твердого раствора меди в алюминии (рис. 1.5) и темныхвключений СиА12. Другие упрочняющие сплав продукты, образуемые при старении, подмикроскопом при указанном увеличении не видны. Подшипниковый сплав баббит маркиБ83 (83 % Sn, 11 % Sb и 6 % Си) обладает высокими антифрикционными свойствами;сплавприменяютдлязаливкиподшипниковскольжениямашинответственногоназначения (турбины, компрессоры, дизели и др.). Структура сплава (рис. 1.6) состоит изтемной пластической основы а-фазы (твердого раствора сурьмы в меди и олове), светлыхтвердых частиц крупных кубических кристаллов SnSb, мелких игл или звезд кристалловCueSns (Cu3Sn).



Рисунок 1.5. Микроструктура деформированного алюминиевого сплава Д1 послезакалкивводеи естественного старения (Х200)



Рисунок 1.6.Микроструктура оловянистого баббита

Б83.Порядоквыполнения работы.

1. Рассмотреть под микроскопом и зарисовать схемы микроструктур изучаемыхцветных металлов и сплавов.

2. Записать марку, химический состав, термообработку, названия зарисованныхмикроструктурных составляющих, количество фаз, увеличение микроскопа, свойства иприменениеизучаемыхсплавов.

3. Ответитьнавопросыпреподавателя.

Содержание отчета. В отчет необходимо включить: схемы и описания изучаемыхмикроструктур цветных металлов и сплавов; диаграмму состояния сплавов алюминий —кремнийисущность модифицирования силуминовистарения дюралюминов.

Контрольныевопросы.

1. Опишитемикроструктурудеформированнойиотожженноймеди.
2. ОпишитемикроструктурулатунимаркиЛ68последеформированияиотжига.
3. ОпишитемикроструктурулатуниЛС59-1.
4. Опишитемикроструктуруоловянистойбронзы БрО10.
5. Опишитемикроструктурулитейногоалюминиевогосплава АЛ2.
6. Опишитемикроструктурудеформируемогоалюминиевогосплава Д1.
7. Опишитемикроструктуруоловянистогобаббита Б83.

Раздел2.Неметаллическиематериалы

Тема2.1.Пластмассы,антифрикционные,композитныематериалы

Практическоезанятие№6.Определениевидовпластмассиихремонтопригодности. Определениестроенияисвойствкомпозитныхматериалов.

Цель работы. Ознакомиться с основными видами пластмасс, освоить методику итехнологиюпереработкиихизделия; изучить свойства композитныхматериалов.

Оборудование.Образцыпластмасс,композитныхматериалов,слайды,проектор.

Теоретическаячасть.

1. Классификацияпластмасс.

Известно на практике много методов определения видов пластмасс, связанных сфизическими, химическими, механическими и др. исследованиями. В лаборатории длябыстрогораспознаванияивидовпластмассиспользуютразличноеихповедениевраствори телях,пригорениивпламени,атакжеповнешнимпризнакам,которыесведеныв табл.1.1.Сво йстваиосновныепризнакигазонаполненныхпластмассприведеныв табл.1.2.

Физико-механическиесвойстваипластичностьпластмассвнагретомсостоянииобеспечиваютсравн ительнуюлегкостьполученияизнихготовыхизделий.Технологияпереработкипластмассра зличнавзависимостиотхарактерапластмасса,вязкостикомпозиции, скорости отверждения материала, геометрических размеров изделия и т.д.Существуютследующиеметодыпереработкипластмассвизделия:горячеепрессование, литье под давлением, вакуумное и пневматическое прессование,штамповка,экструзия(выдавливание),формованиебездавлен иясприменениемотвердителей;различныевидысваркиизделийизлистов,труб,пленок;обра ботка резанием.

Основнымитехнологическимипараметрами,характеризующимипроцессполучения изделий из пластмасс, являются температура, давление и время. Нагреваниепластмассосуществляетсядотакихтемператур,прикоторыхониприобретаютн еобходимуюдля формования пластичность.

Давлениев процессе формования создается для уплотнения разогретого

(расплавленного)материалаиприданияемунеобходимойконфигурации.Продолжительность процессаполученияизделиявключаетвсебявремяразогреваматериала до пластического состояния, время самого процесса формования и времяотвердениепластмассвготовомизделии.

Режимыдляпрессованияразличныхпластмассприведенывтабл.1.3.

Таблица1.1.Свойстваипризнакинекоторыхпластмасс

Название	Свойства					Характерныепризнаки
	Плотность ρ,кг/м^3	Прочность $\sigma_в$,МПа	Твердость НВ,МПа	Пластичность δ,%	Теплостойкость Т,°С	
Полиэтиленвысокого давленияПолиэтиленнизкогодавления	920-930 940-960	12-16 22-45	4,3-5,2	150-600 200-900	-60...+110 -60...+125	Бесцветный,роговидный,жирныйнаощупь,горитвпламенисоплавлениемиподтеканием поли-мера, пламясиневатоесветящееся,запахпарафиновойсвечи
Полистирол	II00-I200	25-50	1,5-3,0	0,4-35	-40...+90	Прозрачен, бесцветный, горит,пламяяркоесильнокоптящее, запах при гореniирезкийсладковатый,похожна запахгиацинтов
Винипласт	1400	40-50	1,0-1.3	10-25	-40...+80	Непрозрачный,горитвпламени,внепламенигорение прекращается, пламяярко-зеленое,запахрезкий,неприятный-хлораихлористоговодорода,жирный наощупь
Полиметил-метакрилат (оргстекло)	1200-1300	50-70	1,7-3.6	15-40	-80...+90	Бесцветный,прозрачный,горит. Пламя яркое, короткоесострым запахом.Растворяетсяв ацетоне, дихлорэтане
фторопласт	2100-2300	25-45	0,5-1,3	-95-250	+95...+220 (+310)	Непрозрачный, светлый, жирныйнаощупь,горитвпламениструдом,поместугорения полимер эластичный,сналетом,копоти, запахпрокаленного асбеста, жидкостяминесмачивается
Капрон Лавсан	1200 1400	450-600 750-900	4,0-5,0 3.5-6,0	20 202	+90...+250 +40...+150	Светлый,желтый,горитвпламени,пламяжелтое,полимеропластвляетсяистекает,запахжженныхкостей.Вкислотахищелочах почтинерастворяются

Аминопласт	1400-1800	40-50	6,0-8,0		-40...+150	Бесцветный,визделияхокрашивается в любые цвета,твердый,нерастворяется вобычных растворителях, горитвпламениструдом,обугливается с белым налетом по краям, запах

						аммиакаиформальдегида.
Эпоксидопласты	13000	60-150	5,0-8,0		-40...+120	Светлый, желтый,коричневый,визделияхплохоокрашиваетсяразличныецвета,твердый,плохорастворяетсявобычных растворителях, горитвпламениструдом,пламя короткое,светящееся, запах, фенола
Фенопласты. Свойстваопределяетсянаполнителей	1400-1900	30-100	1,8-8,0		-40...+250	Непрозрачный,коричневый,не плавится, не горит, плохорастворяется в растворителях.Легкоузнается повидунаполнителя волокнит, гетинакс,текстолит,ДСП, ДВПи т.д.

Таблица1.2.Свойствагазонаполненныхполимерныхматериалов

Материалы	Объёмная масса,кг/м^3	$\sigma_в$ при сжатии, МПа	Водопоглощение за 1сутки,%	Теплостойкость Т °С	Структура	Горючесть
Пенополивинил-хлориды	100-220	0,5-1,5	0,2-0,3	60	Равномерно замкнутая,	Не горит привынесении из
Пенополистиролы ПС-1,ПС-4	50-220	0,2-3,0	0,3	60	То же	Горит
Пенофенопласты	190-230	1.0	0,3	120-150	То же	Не горит привынесении из
Пенополиуретаны	40-60	0,3-3,0	0,5-1,0	100-130	Закрытая,	То же
Пеноэпоксидо-	100-	0,8-3,0	-	100-160	Замкнутая	Горит

Таблица1.3.Режимыгорячегопрессованияпластмасс

Пластмасса	Удельное давление $P_{уд}$,МПа	Температура аформ иро-вания,Т°С	Время выдержки, t_m,мин	Усадка приформовании
1	2	3	4	5
Фенопласты с порошковыминаполнителями:				
Новолачныеидр.01-040-02	15,0-45,0	170-200	0,05-0,7	0,4-0,8
Резольныеидр.32-330-02	15,0-40,0	180-200	0,1-0,7	0,4-0,8
Нафенолоанилиноформальдегидных смолах:				
СП1-342,СП3-342-02идр.	15,0-40,0	180-200	1,2-1,6	0,4-0,9
На резольных фенолоформальдегидныхсмолах,модифицированныхполиамидами К-114-35идр.	30,0-40,0	155-165	1,2-1,6	0,4-0,7
На новолачных фенолформальдегидныхсмолах, модифицированныхполивинилхлоридом:фенолитыВхl-090-34идр.	30,0-50,0	150-170	0,35-0,47	0,4-0,8
Прессматериалына кремниевоорганическихсмолах:				
КМК-9(асбест,кварцеваямукаидр.)	30,0-35,0	150-160	1-1,5	1,5
КМК-218,КМК-218л,КПЖ-9(асбести др. добавки)	30,0	160±5	1-1,5	1,0
КФ-9(кремниевороганическаясмола, модифицированная фторопластом-4 снаполнителями)	30,0	160-165	1-1,5	0,8-1,2
Пресс-поршкинамочевино-и меламиноформальдегидныхсмолах:				
АминопластАl,А2	30,0±5,0	135-150	1-1,5	0,7
Мелалит(аминопластБ)	40,0±5,0	160+5	1,0	0,8
АминопластГ	50,0±5,0	170±10	2,0	-
АминопластДи Е	30,0-50,0	150+5	1-2	0,4-0,7
Термопластическиепрессматериалы:				
Полиакриловыепресс-поршкиЛ-1.	15,0	130-140	1,5-2	0,1-0,6
Нитроцеллюлозныйэтрон	20,0±5,0	125+5	1,5-2	-
Фторопласт-3	20,0-30,0	230-280	2,5-3,5	-
Фторопласт-4ОП	30,0-50,0	270-290	-	-
Фторопласт42П и 42В	20,0-30,0	220-230	-	-
Пресс-крошка:				
Текстолитоваянафенолоформальдегидной	60,0-120	160+5	2	0,2-1,0

смоле				
Древеснаянарезольной фенолформальдегиднойсмоле(ДПК)	40,0-60,0	140-150	1,5-3	-
Волокниты:				
Волокнитнахлопковойцеллюлозеи фенолформаль-дегидных смолах:				
ТормознойасбоволокнитК-6	30,0-60,0	165-180	0,3-0,5	0,3-0,6
ФрикционныепрессматериалыК-Ф-3,К-Ф-ЗМ,К-Ф-ЗГ	45,0±5,0	175+5	1,5	0,1-0,2

продолжениетаблицы1.3

СтекловолокнитАГ-4В	45,0+50	185±5	1-1,5	0,3-0,6
СтекловолокнитДСВ	35,0+5,0	155+5	1,5-2,0	-
СтекловолокнитГСП	15,0-30,0	140-180	1,5-2,0	-
СтекловолокнитДВПМ-1П	35,0+5,0	155±5	2-3	
Стекловолокнитнакремниевоорганической смоле	35,0	190±10	3-7	0,13-0,22
Прессматериалысослоистым наполнителем:				
Хлопчатобумажная ткань и бумага,пропитанныерезольнымисмолами (текстолит, гетинакс, декоративныйпластик)	8,0-12,0	140-170	5	-
Стеклоткани,пропитанныерезольными смолами(стеклотекстиль)	2,0-5,0	160-180	4-5	-
Древесныйшпон,пропитанный резольными фенолоформальдегиднымисмолами(древеснослоистыйпластикДСП)	10,0-15,0	140-170	4-6	-

2. Типыкомпозиционныхматериалов.

Композиционныематериалысметаллическойматрицей.

Композитныематериалыиликомпозиционныематериалысостоятизметаллической матрицы (чаще Al, Mg, Ni и их сплавы), упрочненной высокопрочнымиволокнами (волокнистые материалы) или тонкодисперсными тугоплавкими частицами,нерастворяющимисявосновномметалле(дисперсно-упрочненныематериалы).Металлическаяматрицасвязываетволокна(дисперсныечастицы)вединоецелое.Волокно (дисперсные частицы) плюс связка (матрица), составляющие ту или инуюкомпозицию,получили названиекомпозиционныематериалы.

Композиционныематериалыснеметаллическойматрицей.

Композиционныематериалыснеметаллическойматрицейнашлиширокоеприменение. В качестве неметаллических матриц используют полимерные, углеродныеикерамическиематериалы.Изполимерныхматрицнаибольшеераспространенияполучилиэпоксидная,фенолоформальдегиднаяиполиамидная.Угольныематрицыкоксованныеилипироуглеродныеполучаютизсинтетическихполимеров,подвергнутыхпиролизу. Матрицасвязываеткомпозицию,придаваяейформу.Упрочнителямислужатволокна:стеклянные,углеродные,борные,органические,на

основе нитевидныхкристаллов (оксидов, карбидов, боридов, нитридов и других), атакжеметаллические(проволоки),обладающиевысокойпрочностьюижесткостью.

Свойствакомпозиционныхматериаловзависятотсоставакомпонентов,ихсочетания,количественногосоотношенияипрочностисвязимеждуними.Армирующиематериалымогутбытьввидеволокон,жгутов,нитей,лент,многослойныхтканей.

Содержаниеупрочнителяориентированныхматериалахсоставляет60-80об. %, в неориентированных (с дискретными волокнами и нитевидными кристаллами) – 20-30 об. %. Чем выше прочность и модуль упругости волокон, тем выше прочность ижесткостькомпозиционногоматериала.Свойстваматрицыопределяютпрочностькомпозициипприсдвигеисжатииисопротивление усталостномуразрушению.

Повидуупрочнителякомпозитныематериалыклассифицируютнастекловолокниты,карбоволокнитысуглероднымиволокнами,бороволокнитыиоргановолокниты.

Вслоистыхматериалахволокна,нити,ленты,пропитанныесвязующим,укладываютсяпараллельнодругдругувплоскостиукладки.Плоскиеслоисобираютсяв пластины. Свойства получаются анизотропными. Для работы материала в изделииважно учитывать направление действующих нагрузок. Можно создать материалы как сизотропными, такис анизотропными свойствами.Можноукладыватьволокна подразными углами, варьируя свойства композиционных материалов. От порядка укладкислоевпотолщинепакетазависятизгибныеикрутильныежесткости материала.

Применяется укладка упрочнителей из трех, четырех и более нитей. Наибольшеепременение имеет структура из трех взаимно перпендикулярных нитей. Упрочнителимогутрасполагатьсявосевом,радиальномиокружномнаправлениях.

Трехмерные материалы могут быть любой толщины в виде блоков, цилиндров.Объемныетканиувеличиваютпрочностьнаотрывисопротивлениесдвигупосравнениюсослоистыми.Системаизчетырехнитейстроитсяпутемразложенияупрочнителяпо диагоналямкуба.Структураизчетырехнитейравновесна,имеетповышенную жесткость при сдвиге в главных плоскостях. Однако создание четырехнаправленных материаловсложнее,чемтрех направленных.

3. Классификациякомпозиционныхматериалов.

Волокнистыекомпозиционныематериалы.

Частокомпозиционныйматериалпредставляетсобойслоистуюструктуру,вкоторой каждыйслойармированбольшимчисломпараллельныхнепрерывныхволокон.Каждыйслойможноармироватьтакженепрерывнымиволокнами,сотканными в ткань, которая представляет собой исходную форму по ширине и длинесоответствующуюконечномуматериалу.Нередковолокнасплетаютвтрехмерныеструктуры.

Композитныематериалыотличаютсяотобычныхсплавовболеевысокимизначениям и временного сопротивления и предела выносливости (на 50 – 10 %), модуляупругости,коэффициентажесткостиипониженнойсклонностьюктрещинообразованию. Применение композиционных материалов повышает жесткостьконструкцииприодновременномснижении ееметаллоемкости.

Прочностькомпозиционных(волокнистых)материаловопределяетсясвойствами волокон; матрица в основном должна перераспределять напряжения междуармирующими элементами. Поэтому прочность и модуль упругости волокон должнысбытьзначительнобольше,чемпрочностьимодульупругостиматрицы.Жесткиеармирующиеволокнавоспринимаютнапряжения,возникающиевкомпозициипринагружении, придаютейпрочностьижесткостьвнаправлениириентациволокон.

Для упрочнения алюминия, магния и их сплавов применяют борные, а такжеволокнаизтугоплавкихсоединений(карбидов,нитридов,боридовиоксидов),

имеющихвысокиепрочностьимодульупругости.Нередкоиспользуютвкачествеволокон проволокуиз высокопрочныхсталей.

Для армирования титана и его сплавов применяют молибденовую проволоку,волокнасапфира, карбидакремния и боридатитана.

Повышение жаропрочности никелевых сплавов достигается армированием ихвольфрамовой или молибденовой проволокой. Металлические волокна используют и втехслучаях,когдатребуютсявысокиетеплопроводностьиэлектропроводимость.Перспективными упрочнителями для высокопрочных и высокомодульных волокнистыхкомпозиционныхматериаловявляютсянитевидные кристаллыиз оксидаинитридаалюминия,карбидаи нитридакремния, карбидабораидр.

Композиционныематериалынаметаллическойосновеобладаютвысокойпрочностью и жаропрочностью, в то же время они малопластичны. Однако волокна вкомпозиционныхматериалахуменьшаютскоростьраспространениятрещин,зарождающихсявматрице,ипрактическиполностьюисчезаетвнезапноехрупкоеразрушение.

Отличительной особенностью волокнистых одноосных композиционныхматериалов являются анизотропия механических свойств вдоль и поперек волокон ималаячувствительностькконцентраторамнапряжения.

Анизотропиясвойствволокнистыхкомпозиционныхматериаловучитываетсяприконструированиидеталейдляоптимизациисвойствпутемсогласованияполясопротивлениясполями напряжения.

Армированиеалюминиевых,магниевыхититановыхсплавовнепрерывнымитугоплавкими волокнами бора, карбида кремния, доборида титана и оксида алюминиязначительноповышаетжаропрочность.Особенностьюкомпозиционныхматериаловявляетсямалаяскоростьразупрочнениявовременисповышениемтемпературы.

Основнымнедостаткомкомпозиционныхматериаловсодноидвумерныммармированиемявляетсянизкоесопротивлениемежслойномусдвигуипоперечномуобрыву.Этоголишены материалысобъемнымармированием.

Дисперсно-упрочненныекомпозиционныематериалы.

Вотличиеотволокнистыхкомпозиционныхматериаловвдисперсно-упрочненныхкомпозиционныхматериалахматрицаявляетсяосновнымэлементом,несущимнагрузку,адисперсныечастицытормозятдвижениевнейдислокаций.Высокая прочность достигается при размере частиц 10-500 нм при среднем расстоянииимеждуними100-500нмиравномерномраспределенииихвматрице.Прочностьижаропрочностьвзависимостиотобъемногосодержанияупрочняющихфазнеподчиняютсязаконуаддитивности.Оптимальноесодержаниевторойфазыдляразличныхметаллов неодинаково, нообычнонепревышает 5-10об.%.

Использованиевкачествеупрочняющихфазстабильныхтугоплавкихсоединений(оксидытория,гафния,иттрия,сложныесоединенияоксидовредкоземельныхметаллов),нерастворяющихсявматричномметалле,позволяетсохранитьвысокуюпрочностьматериаладо0,9-0,95Т[pic].Всвязис этимтакиематериалычащеприменяюткакжаропрочные.Дисперсно-упрочненныекомпозиционныематериалымогутбытьполученынаосновебольшинствапримен яемых втехникеметаллов исплавов.

Наиболее широко используют сплавы на основе алюминия – САП (спеченныйалюминиевыйпорошок).

Плотность этих материалов равна плотности алюминия, они не уступают ему покоррозионнойстойкостиидажемогутзаменятьтитаникоррозионно-стойкиесталиприработевинтервалетемператур250-500°С.Подлительнойпрочностионипревосходят деформируемые алюминиевые сплавы. Длительная прочность для сплавовСАП-1и САП-2 при 500°С составляет 45-55МПа.

Большиеперспективыуникелевыхдисперсно-упрочненныхматериалов.Наиболеевысокуюжаропрочностьимеютсплавынаосновеникеляс2-3об.%

двуоксида тория или двуоксида гафния. Матрица этих сплавов обычно твердый растворNi + 20 % Cr, Ni + 15 % Mo, Ni + 20 % Cr и Mo. Широкое применение получили сплавыВДУ-1(никель,упрочненныйдвуокисьютория),ВДУ-2(никель,упрочненныйдвуокисью гафния) и ВД-3 (матрица Ni +20 % Cr, упрочненная окисью тория). Этисплавы обладают высокой жаропрочностью. Дисперсно-упрочненные композиционныематериалы,такжекакволокнистые,стойкикразупрочнениюсповышение мтемпературыи длительностивыдержкипри даннойтемпературе.

Стекловолокниты.

Стекловолокниты–этокомпозиция,состоящаяизсинтетическойсмолы,являющейся связующим, и стекловолокнистого наполнителя. В качестве наполнителяприменяют непрерывное или короткое стекловолокно. Прочность стекловолокна резковозрастаетсуменьшениемегодиаметра(вследствиевлияниянеоднородностейитрещин, возникающих в толстых сечениях). Свойства стекловолокна зависят также отсодержаниявегосоставещелочи;лучшиепоказателиубесщелочныхстеколалюмобороси ликатногосостава.

Неориентированныестекловолокнитысодержатвкачественаполнителякороткое волокно. Это позволяет прессовать детали сложной формы, с металлическойарматурой.Материалполучаетсясизотопнымипрочностнымихарактеристиками,намного более высокими, чем у пресс-порошков и даже волокнитов. ПредставителямитакогоматериалаявляютсястекловолокнитыАГ-4В,атакжеДСВ(дозирующиесястекловолокниты), которые применяют для изготовления силовых электротехническихдеталей,деталеймашиностроения(золотники,уплотнениянасосовит. д.).Прииспользовании в качестве связующего непредельных полиэфиров получают премиксыПСК (пастообразные) и препреги АП и ППМ (на основе стеклянного мата). Препрегиможно применять для крупногабаритных изделий простых форм (кузова автомашин,лодки,корпуса приборов и т. п.).

Ориентированныестекловолокнитыимеютнаполнительввидедлинныхволокон,располагающихсяориентированноотдельнымипрядямиитщательносклеивающихсясвязующим.Этообеспечиваетболеевысокуюпрочностьстеклопластика.

Стекловолокниты могут работать при температурах от –60 до 200 °С, а также втропическихусловиях, выдерживатьбольшие инерционные перегрузки. При старениив течение двух лет коэффициент старения К = 0,5-0,7. Ионизирующие излучения маловлияютна ихмеханические иэлектрические свойства.Изних изготовляютдеталивысокойпрочности, сарматурой и резьбой.

Карбоволокниты.

Карбоволокниты (углепласты) представляют собой композиции, состоящие изполимерногосвязующего(матрицы)иупрочнителейввидеуглеродныхволокон(карбоволокон).

ВысокаяэнергиясвязиС-Суглеродныхволоконпозволяетимсохранитьпрочностьприоченьвысокихтемпературах(в нейтральнойивосстановительнойсредахдо2200°С),атакжепринизкихтемпературах.Оокислениюповерхностиволокнапредохраняютзащитнымипокрытиями(пиролитическими). Вотличиеотстеклянныхволоконкарбоволокнаплохосмачиваютсясвязующим(низкаяповерхностная энергия), поэтому их подвергают травлению. При этом увеличиваетсястепень активирования углеродных волокон по содержанию карбоксильной группы наих поверхности. Межслойная прочность при сдвиге углепластиков увеличивается в 1,6-2,5раза.ПрименяетсявискеризациянитевидныхкристалловTiO[pic],AlNиSi[pic]N[pic], что дает увеличение межслойной жесткости в 2 раза и прочности в 2,8раза.Применяются пространственно-армированныеструктуры.

Связующими служат синтетические полимеры (полимерные карбоволокниты);синтетическиеполимеры,подвергнутыепиролизу(коксованныекарбоволокниты);пиролитическийуглерод (пироуглеродныекарбоволокниты).

Эпоксифенольные карбоволокниты КМУ-1л, упрочненные углеродной лентой, иКМУ-1унажгуте,висскеризованномнитевиднымикристаллами,могутдлительноработать притемпературедо 200 °С.

Карбоволокниты КМУ-3 и КМУ-2л получают наэпоксианилиноформальдегидномсвязующем,ихможно эксплуатироватьпритемпературе до 100 °С, они наиболее технологичны. Карбоволокниты КМУ-2 и КМУ-2лнаосновеполиамидногосвязующегоможноприменятьпритемпературедо300°С.

Карбоволокнитыотличаютсявысокимстатистическимидинамическимсопротивлением усталости, сохраняют это свойство при нормальной и очень низкойтемпературе(высокаятеплопроводностьволокнапредотвращаетсаморазогревматериалазасчетвнутреннеготрения).Ониводо-ихимическистойкие.Послевоздействиянавоздухерентгеновскогоизлучения[pic]иЕпочти неизменяются.

Теплопроводностьуглепластиковв1,5-2разавыше,чемтеплопроводностьстеклопластиков.

Карбостекловолокниты содержат наряду с угольными стеклянные волокна, чтоудешевляетматериал.

Карбоволокнитысуглеродноймatрицей.

Коксованные материалы получают из обычных полимерных карбоволокнитов,подвергнутыхпиролизувинертнойиливосстановительнойатмосфере.Притемпературе800-1500°Собразуютсякарбонизированные,при2500-3000°Сграфитированныекарбоволокниты.Дляполученияпироуглеродныхматериаловупрочнительвыкладываетсяпоформеизделияипомещаетсявпечь,вкоторуюпропускаетсягазообразныйуглеводород(метан).Приопределенномрежиме(температуре1100°Сиостаточномдавлении2660Па)метанразлагаетсяиобразующийся пиролитический углерод осаждается на волокнах упрочнителя, связываях.

Образующийсяприпиролизесвязующегококсимеетвысокуюпрочностьсцепления с углеродным волокном. В связи с этим композиционный материал обладаетвысокимимеханическимисвойствами,стойкостьюктермическомуудару.

Карбоволокнит с углеродной матрицей типа КУП-ВМ по значениям прочности иударнойвязкостив5-10разпревосходитспециальныеграфиты;принагревевинертнойатмосфереивакуумеонсохраняетпрочностьдо2200 °С,навоздухеокисляетсяпри450°Ситребуетзащитногопокрытия.Коэффициент трения одного карбоволокнита с углеродной матрицей по другому высок(0,35-0,45),аизносмал(0,7-1 мкмнаторможение).

Бороволокниты.

Бороволокниты представляют собой композиции из полимерного связующего иупрочнителя– борныхволокон.

Бороволокниты отличаются высокой прочностью при сжатии, сдвиге и срезе,низкой ползучестью, высокими твердостью и модулем упругости,теплопроводностьюиэлектропроводимостью.Ячеистаямикроструктураборныхволоконобеспечиваетвысокуюпрочностьпри сдвигенаграницеразделасматрицей.

Помимонепрерывногоборноговолокнаприменяюткомплексныеборостеклониты,вкоторыхнесколькопараллельныхборныхволоконоплетаютсястеклонитью, придающей формоустойчивость. Применение боростеклонитей облегчаеттехнологическийпроцессизготовления материала.

Вкачествематрицдляполученияборовлокнитовиспользуютмодифицированные эпоксидные и полиамидные связующие. Бороволокниты КМБ-1 иКМБ-1кпредназначеныдлядлительнойработыпритемпературе200°С;КМБ-3и

КМБ-
3кнетребуютвысокогодавленияприпереработкеимогутработатьпритемпературенесвыше 100°С; КМБ-2к работоспособен при300 °С.

Бороволокниты обладают высокими сопротивлениями усталости, они стойки квоздействиюрадиации,воды,органическихрастворителейигорюче-
смазочныхматериалов.

Органоволокниты.

Органоволокниты представляют собой композиционные материалы, состоящиеизполимерногосвязующегоиупрочнителей(наполнителей)ввидесинтетическихволокон. Такие материалы обладают малой массой, сравнительно высокими удельнойпрочностьюижесткостью,стабильныпридействиизнакопеременныхнагрузокирезкойсменетемпературы.Длясинтетическихволоконпотерипрочностипритекстильнойпереработкенебольшие;онималочувствительныкповреждениям.

Воргановолокнитахзначениямодуляупругостиитемпературныхкоэффициентов линейного расширения упрочнителя и связующего близки. Происходитдиффузия компонентов связующего в волокно и химическое взаимодействие междуними. Структура материала бездефектна. Пористось не превышает 1-3 % (в другихматериалах 10-20 %). Отсюда стабильность механических свойств органоволокнитовпри резком перепаде температур, действии ударных и циклических нагрузок. Ударнаявязкостьвысокая(400-
700кДж/мI).Недостаткомэтихматериаловявляетсясравнительнонизкаяпрочностьприсжатииивысокаяползучесть(особеннодляэластичных волокон).

Органоволокниты устойчивы в агрессивных средах и во влажном тропическомклимате; диэлектрические свойства высокие, а теплопроводность низкая. Большинствооргановолокнитов может длительно работать при температуре 100-150 °С, а на основеполиамидногосвязующегоиполиоксадиазольныхволокон– притемпературе200-300
°С.

Вкомбинированныхматериалахнарядуссинтетическимиволокнамиприменяют минеральные (стеклянные, карбоволокна и бороволокна). Такие материалыобладаютбольшей прочностью и жесткостью.

4. Эффективностьприменениякомпозиционныхматериалов.

Областиприменениякомпозиционныхматериаловнеограничены.Онипримен яютсявавиациидлявысоконагруженныхдеталейсамолетов(обшивки,лонжеронов, нервюр, панелей и т. д.) и двигателей (лопаток компрессора и турбины и т.д.), в космической технике для узлов силовых конструкций аппаратов, подвергающихсянагреву,дляэлементовжесткости,панелей,вавтомобилестроениидляоблегчениякузовов, рессор, рам, панелей кузовов, бамперов и т. д., в горной промышленности(буровой инструмент, детали комбайнов и т. д.), в гражданском строительстве
(пролетымостов,элементысборныхконструкцийвысотныхсооруженийит.д.)ивдругихобластяхнародногохозяйства.

Применениекомпозиционныхматериаловобеспечиваетновыйкачественныйскачок в увеличении мощности двигателей, энергетических и транспортных установок,уменьшениимассымашин иприборов.

Технологияполученияполуфабрикатовиизделийизкомпозиционныхматериаловдостаточнохорошо отработана.

Композитные материалы с неметаллической матрицей, а именнополимерныекарбоволокниты используют в судо- и автомобилестроении (кузова гоночных
машин,шасси,гребныевинты);изнихизготовляютподшипники,панелиотопления,спортивный инвентарь, части ЭВМ. Высокомодульные карбоволокниты применяют дляизготовлениядеталейавиационнойтехники,аппаратурыдляхимическойпромышленности,врентгеновскомоборудованииидругом.

Карбоволокниты с углеродной матрицей заменяют различные типы графитов.Они применяются для тепловой защиты, дисков авиационных тормозов,химическистойкойаппаратуры.

Изделия из бороволокнитов применяют в авиационной и космической технике(профили, панели, роторы и лопатки компрессоров, лопасти винтов и трансмиссионныевалывертолетов ит. д.).

Органоволокнитыприменяютвкачествеизоляционногоиконструкционногоматериала в электро-радиопромышленности, авиационной технике, автостроении; изнихизготовляюттрубы,емкостидляреактивов, покрытиякорпусовсудовидругое.

Порядоквыполненияработы.

1. Научитьсявлабораторииопределятьвидпластмассповнешнимпризнакам.
2. Составитьотчет по работе.

Содержание отчета. В отчет необходимо включить: схемы и описания изучаемыхмикроструктурпластмассикомпозитныхматериалов;диаграммусостояниясплавовалюминий—кремнийисущностьмодифицированиясилуминовистарениядюралюминов.

Контрольныевопросы.

1. Какими достоинствами и недостатками обладают синтетическиеполимерныематериалы?
2. Какможноопределитьвидпластмассыповнешнимпризнакам?
3. Охарактеризуйте основные признаки и свойства термореактивныхпластмасс.
4. Объяснитесущностьосновныхспособовпереработкитермореактивныхполимеровизделия.
5. Откакихфакторовикакзависиткачествополучаемыхизделийизтермореактивных пластмасс.
6. Охарактеризуйте основные признаки и свойства композитныхматериалов.
7. Укажитесвойствакомпозитоввзависимостиотвидаматрицыиформы,размерови взаимного расположения наполнителя.
8. Какподразделяютсякомпозитывзависимостиотформыиразмеровнаполнителя?
9. Какподразделяютсякомпозитыповидуматрицы?
10. Отчегозависятмеханическиесвойствакомпозитов?

Практическоезанятие№7.Определениекачествабензина,дизельноготоплива. Определениекачествапластичнойсмазки.

Цель работы.Ознакомитьстудентовссуществующимассортиментомтопливипластичныхсмазокдляавтомобилей,тракторовидорожно-строительныхмашин,научитьразличатьсортатопливипластичныхсмазокпростейшимиспособамиповнешнимпризнакам.

Оборудование. Образцы топлива, пластичных смазок, лабораторное оборудование(стеклянный цилиндр диаметром 35-50 мм; пробирки химические, 10 %-ный
спиртовойрастворйода,растворманганцовокислогокалия,спиртэтиловыйректификат,стеклянныепалочки);углеводороднаясмазка;электроплитка,слайды,проектор.

Теоретическаячасть.

1. Ознакомлениесвнешнимвидомизапахомтоплив.

Цвет. Окраска топлива в розовый, синий, зеленый или желтый цвет указывает насодержание в нем этиловой жидкости. Если автомобильные бензины этилированы, тооониокрашиваютсявследующиецвета:А-66-воранжевый;А-76-взеленый;АИ-93-всиний илиголубой;АИ-98-вжелтый.

Авиационные бензины окрашиваются в следующие цвета: Б-91/115 - в зеленый; Б-95/130-вжелтый;Б-100/130-вярко-оранжевый.

Неэтилированные бензины бесцветны или слегка желтоватого цвета, так как в нихсодержатсясмолистыесоединенияилионизагрязненымаслом.Наиболеечастожелтый цвет наблюдается у бензинов А-66 и А-72, находившихся длительное время нахранении.

Бесцветнытакжереактивноетопливо(ТС-1иТС-2)иосветительныйкеросин,которыйможет иметьсиневатыйоттеноквотраженномсвете.

Обычнокеросин,предназначенныйдлятехническихцелей,имеетжелтыйцвет.

Дизельные топливамогут быть бесцветны или бытьжелтоватого цвета,а топливадлятихоходныхдизелейиметьцветоттемно-желтогодобурогоилисветло-коричневого.

*Прозрачность.*Всетопливадолжныбытьсовершеннопрозрачныинедолжнысодержатьвзвесейиосадков.Мутныйвидтопливаприкомнатныхтемпературахобычновызываетсяприсутствиемвнемводыввидеэмульсии.Вбензинетакаяэмульсия быстро распадается(10-12мин) ивода осаждается надно сосуда ввидекапелек или слоя. Водная эмульсия в дизельном топливе более устойчива, и для ееосаждениявсклянке требуется несколькочасов.

Взвесииосадкиявляютсямеханическимипримесями.Вдизельныхтопливахвзвесииосадкииногдамаскируютсятемнымцветомпродукта.Втакихслучаяхдизельноетопливофильтруютчерезбумажныйфильтр,сложенныйввидеворонки,изатем,раскрывфильтр,повидуегосудятоналичииимеханическихпримесей.Дляполученияотчетливыхрезультатовнеобходимо пропуститьчерезфильтрнеменеелитратоплива.*Запах*.Запахитопливразличногопроисхождениялегкоразличимы.Бензины,содержащиепродуктытермическогокрекинга,гидролизаикоксования,обладаютрезкимнеприятнымзапахом,свойственнымнепредельнымуглеводородам,ичемвышесодержаниепоследнихвбензинах,темсильнееэтотрезкийзапах(А-66,А-72иногдаА-76).Бензиныпрямойперегонки,каталитическогокрекинга(А-76,АИ-93иАИ-98, авиационные)пахнутсравнительномягко.

Осветительныекеросиныиреактивныетопливаобладаютотносительнослабым «керосиновым»запахом.

Дизельные топлива обычно обладают несильным, но устойчивым резким запахомиз-засодержаниявнихсернистыхсоединений.

Испаряемость. На белую бумагу следует нанести стеклянной палочкой по однойкаплекаждоговидатопливаидатьемуиспариться;осмотретьостатокпослеиспарения.

Современныеавтомобильныебензины,особеннозимнеговида,атакжеавиационные бензины испаряются без остатка в течение 1-2 мин. После испаренияавтомобильных бензинов А-66, А-72, А-76 на бумаге остаются незначительные следы(пятна),которыедоиспаряютсяприлегкомпрогреве.

Керосин и дизельное топливо длительное время остаются на бумаге в виде жирногопятна.

Качественноеопределениеналичиянепредельныхуглеводородов

Бензины, имеющие в своем составе продукты термического или одноступенчатогокаталитическогокрекинга,могутсодержатьзначительноеколичествонестойких,легкоокисляющихсянепредельныхуглеводородов,способныхвовремятранспортировки и хранения полимеризоваться и превращаться в смолы. Это вредноотражаетсянаработе двигателяввиде образованиянадеталяхтвердыхотложений.

В бензинах прямой перегонки, в том числе во всех авиационных бензинах, а также вдизельном топливе, осветительных керосинах и реактивных топливах, непредельныхуглеводородовнетилиоченьмало.

Впробиркиналитьравныеобъемы(примерно4-5мл)испытуемоготопливаи0,02млводногорастворамарганцовокислогокалия(перманганата).Смесьхорошовзболтатьвтечение10-15сидатьотстояться.

Есливтечение2минфиолетоваяокраскаводногорастворамарганцовокислогокалия не изменится, то в топливе непредельныеуглеводороды отсутствуют или ихмало.

Прииспытаниидизельныхтопливвнекоторыхслучаяхфиолетоваяокраскараствора также меняется на бурую. Это происходит обычно с сернистыми дизельнымитопливами,таккаксернистыесоединениялегкоокисляютсятакимисильнымиокислителями, как марганцовокислый калий. Эта реакция позволяет различить малосернистоеисернистоедизельные топлива.

Определениесмолистостиизагрязненностибензинаподостаткупослесжигания

Поостаткупослесжиганияиспытуемоготопливанасферическом(часовом)стеклеможно судитьосмолистостиегои загрязненностидругимивеществами.

***Порядокпроведенияработы*:**

1) работупроводитьввытяжномшкафу;

2) часовое стекло диаметром 60-70 мм установить выпуклостью вниз на асбестовуюсетку;

3) в центр стекла с помощью стеклянной трубки или пипетки налить 0,5 или 1,0 млиспытуемоготоплива;

4) аккуратноподжечьиспытуемоетопливо

5) наблюдатьрезультатыгорения:

- бензинвоспламеняетсямгновенно;
- керосин загорается после длительного поджигания; дизельное топливо от горящейспичкипрактическиневоспламеняется;

6) послеокончаниягорениядатьстеклуостытьиосмотретьвидостатканасферическомстекле(рис.1). Результатыосмотрапослесгораниятоплив:

- бессмольный или малосмольный бензин оставят на стекле след в виде бледного,беловатогопятна;
- смолистыйбензиндастрядконцентрическихколецжелтогоиликоричневогоцвета;

7) замерить внешние диаметры остатков топлив после сжигания на сферическомстекле. Замерив внешнийдиаметрсамого большого кольца с помощьюграфика (рис.2),приблизительно сделать выводо содержаниисмол втопливе;

8) составитьтаблицузависимостисмолотдиаметрасмоляногопятнанасферическомстекле(табл. 1).

9) оценитьособенностиивнешниепризнакипластичныхсмазок;

10) определитьтемпературукаплепадения;

11) определитьчислопенетрациисмазки;

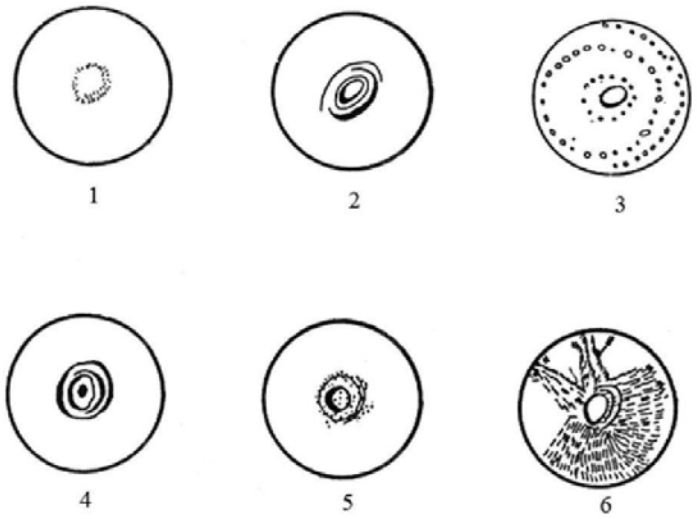
12) определитьпределпрочностипластичныхсмазок.

Рис. 1 дает представление о виде остатков после сжигания топлив, содержащихразличныепримеси.

Замериввнешнийдиаметрсамогобольшогокольца,можноспомощьюграфика(см.рис. 2) приблизительно судить о содержании смолвтопливе.

Таблица1.-Зависимость содержаниясмолотдиаметрасмоляногопятнанастекле.

Диаметрсмоляногопятна, мм	6-7	8-9	10-11	11-12	11-13	14-15
Содержание фактическихсмол,мг/100мл(ориентировочно)	5	10	15	20	25	30



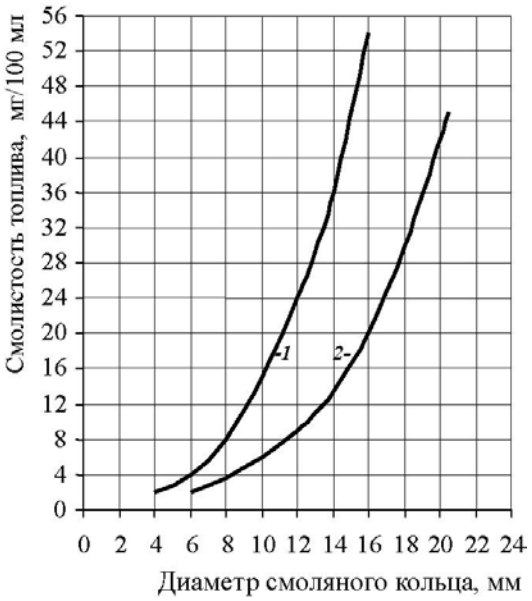
1 - бессмольный бензин; 2 - смолистый бензин; 3 - бензин, загрязненныймаслом, 4 - бензино-бензольная смесь, 5 – бензин, загрязненный кристаллическимипримесями;6-бензин, загрязненныйпарафином.

Рисунок1.–Примерныйвидостаткатопливпослесжигания.

*Загрязненность*бензинамеханическимипримесямииливодойможетвызватьзасорение, авзимнеевремя и замерзаниетопливной системы.

Физическая стабильность бензина характеризуется кристаллизацией высокоплавкихуглеводородов и испарением легких фракций при высоких температурах. В результатеизменяетсясоставбензина, что затрудняетпуск двигателя.

Химическая стабильность бензина характеризует его склонность к осмолению придлительномхранении,атакжекобразованиюсмолистыхотложенийвовпускномтракте двигателя инагара в камерахсгорания. Кроме того,в бензинахпроисходятпроцессы окисления, уплотнения, разложения. Стабильность оценивается величиной*индукционного периода,* т. е. временем, в течение которого бензин, находящийся в кон-такте с воздухом, под давлением 0,7 МПа при100 °С, практически не окисляется. Чемвышеиндукционныйпериод бензина,темвышеегохимическая стабильность.



1-для0,5мгсжигаемоготоплива, 2-для1мгсжигаемого топлива.

Рисунок2-Зависимостьразмера,мм,смоляногокольца от содержаниясмолвтопливе.

2. Общие понятия о пластичных смазкахПластичныесмазкипосвоему назначениюделятся:

- наантифрикционные;
- защитные;
- уплотнительные;
- канатные.

Они используются для уменьшения износа деталей, снижения коэффициента трениями защиты металлов от коррозии. Пластичные смазки представляют собой смесь масла(80-90%),загустителя,образующегокаркас,внутрикоторогонаходитсямасло,иногда наполнителя. Их применяют в местах, из которых жидкие масла вытекают и ккоторымдопуск ограничен илизатруднен.

В процессе работы смазки подвергаются нагреву, загрязнению, старению и т. д., врезультатеоничастичноилиполностьютеряютсвоюработоспособность,поэтомумасладолжныудовлетворятьследующемурядутребований:

обладатьнеобходимойтеплостойкостью,котораяоцениваетсятемпературойкаплепадения;

недолжныразрушатьсяподдействиемвлаги;должныобладатьтребуемымимеханическими свойствами, которые оцениваются пределом прочности и эффективнойвязкостью;недолжныраспадатьсяпри хранениии вузлахтрения.

Цвет большинствасмазокколеблетсяотсветло-желтогодотемно-коричневого,поэтому поцвету трудноустановитьвидсмазки.Толькоотдельныесмазкиимеютхарактерный цвет. Например, графитная смазка имеет черный и черно-зеленый цвет, атехническийвазелин-специфическийсветло-желтыйилитемно-желтыйцветипрозраченвтемномслое.

*Структура*смазокбываетзернистой(например,консталин)иливолокнистой(например, солидол). Дня определения структуры образец смазки наносят с помощьюшпателянастеклянную пластинуслоемтолщиной0,5ммипросматриваютвпроходящемсвете, оценивая структурусмазки.

Однородность смазки свидетельствует о равномерном перемешивании загустителя смаслом.Чтобыопределитьоднородность,дляэтогостеклянную пластинусослоем

смазкипросматриваютвпроходящемсвете.Смазкадолжнабытьоднородной,безкомкови выделившегося масла.

*Наличиемеханическихпримесей*связаносвозможнымпопаданиемвсмазкупостороннихв еществ,например,примесиабразивногохарактера(песок,окалина,ржавчинаи т.д.). Наличиеэтихвеществ всмазкенедопустимо.

Дляопределенияналичияпримесейстеклянную пластинусослоемсмазкипросматриваю т в проходящем свете. Абразивные примеси также легко обнаружить прирастираниисмазкинастеклеипросмотре еенаяркомсвете.

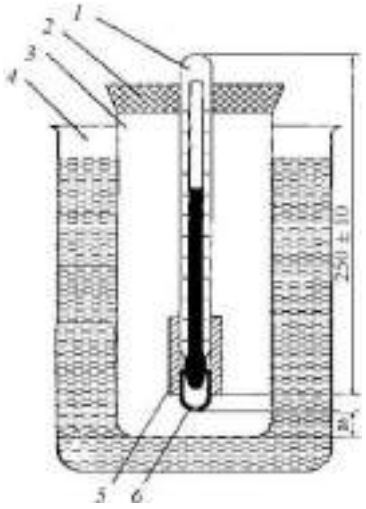
*Водостойкость*характернадлясолидоловивазелина(вотличиеотконсталинов).Вод остойкость смазокможно проверить следующими способами:

1) стеклянную пластину с нанесенными смазками нужно поместить в стакан с водойна 20-30 мин и после истечения этого времени заметить, что констатин смоется водой, асолидоливазелин останутся безизменений;

2) поочереднорастираяотдельнокусочкикаждойсмазкимеждупальцамивприсутствии воды,можнозаметить,чтоконстатин,имеющийнатриевуюоснову,намывается,асолидоли технический вазелиннет,таккакуних кальциевая основа.

Температуройкаплепаденияпластичных(консистентных)смазоксчитаетсятемпература , при которой происходит падение первой капли смазки, помещенной вкапсульприбораинагреваемой встрого определенныхусловиях.

Температуракаплепаденияусловноопределяетсреднюютемпературуплавлениясмазки и должна превышать рабочую температуру трущихся деталей не меньше чем на15-20°С.



1- термометр; *2*-пробка; *3*-пробирка;*4*-стакан; *5*-гильза;*6*-
чашечкаРисунок3-
Прибордляопределениятемпературыкаплепаденияс смазки.

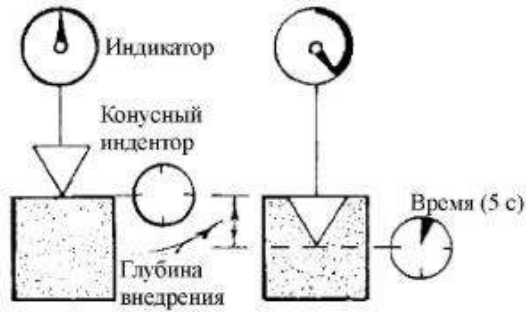
Механическиесвойствасмазокхарактеризуютсяконсистенцией(густотойсмазки).*Консис тенция* - это условная мера прочности, твердости смазки. Она выражается в числахпенетрации. *Пенетрация* (лат. penetrare проникать) - это мера проникновения конусноготелавсмазку.Выражаетсяонавдесятыхдоляхмиллиметра.Числопенетрацииопреде ляетсяпритемпературесмазки+25°Спослемеханическоговоздействия(перемешивания)нане е.

В США требования к качеству автомобильных смазок зафиксированы в нормативныхдокументахNLGI.НормаконсистенциисмазокNLGIвзависимостиотдиапазона пенетрациипоказанавтабл.

Таблица2-НормаконсистенциисмазокпоNLGI

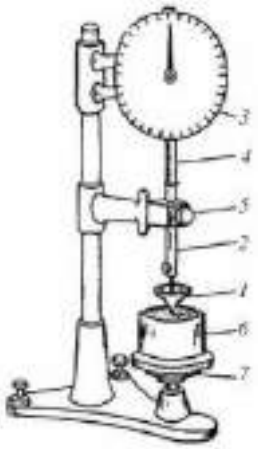
NLGI, номер	Пенетрация0,1мм	Состояниесмазки	Примененисмазки
ООО	445-475	Каквязкоемасло	Дляцентрализованныхсистем смазыванияидлясмазыванияп ередачишестерен
00	400-430	Полужидкая	Длясмазыванияподшипников скольженияикачения
0	355-385	Оченьмягкая	
1	310-340	Оченьмягкая	
2	365-295	Мягкаясмазка	Длясозданиягерметичности
3	220-250	Густоватая	
4	175-205	Густая	
5	130-160	Оченьгустая	
6	85-115	Оченьтвердая,какмыло	

Таким образом, пенетрация - это условный показатель механических свойств смазки,численно равный глубине погружения в них конуса стандартного прибора за 5 с (рис. 4 и5).Пенетрациянеимеетфизическогосмыслаинеопределяетповедениесмазоквэксплуатации. Но по пенетрации судят о *густоте* смазки и о ее способности



выдерживатьповышенныенагрузкивузлахтрения скольжения.

Рисунок4–Схемаопределенияпенетрации.



1- конус;*2*-стержень;*3*-циферблат;*4*-зубчатаярейка;*5*-пусковаякнопка;*6*-металлическийстаканспытуемойсмазкой;7-подвижнойстолик.

Рисунок 5-Пенетрометр.

Содержаниеотчета.

1. Порезультатаманализовнеобходимозаполнитьтаблицыприведенным

далееформам.

2. Показателикачестваоцениваемыхобразцов,полученныенаосновании проведенных анализов, необходимо сравнить с показателями ГОСТ и сделать заключениеопригодности данныхобразцовк применениювузлахавтомобилей.

Контрольныевопросы.

1. Маркисуществующихбензиновидизельныхтоплив,атакжеобластиихприменения?
2. Каквлияютнепредельныеуглеводороды,находящиесявбензине,наегокачество?
3. Какимобразомпроявляетсясмолистостьтопливанадвигателе?
4. Какимобразоммогутоказатьсявбензиневодорастворимыекислотыищелочиикакэтовлияет накачествотоплива?
5. Чемотличаютсялетниеизимниесортабензиновидизельных топлив?
6. Какие существуют показатели, определяющие физическую и химическуюстабильность бензинов?
7. Чтотакоепластичныесмазки,ихназначениеиэксплуатационныетребования,предъявляемыек ним?
8. Классификацияпластичных(консистентных)смазок.
9. Приборыдляоценкикачествапластичных(консистентных)смазок.
10. Какопределяетсятемпературакаплепадения?
11. Какопределяетсяпределпрочности смазок?
12. Чтотакоечислопенетрации?

Тема2.4. Резиновыематериалы

Практическоезанятие№8.Устройствоавтомобильныхшин.

Цель работы. Ознакомить студентов с материалами, применяемых в автомобильных шинах;сформировать умения составлятьрецептизготовления резиновойсмесидляавтомобильныхшин.

Оборудование.Образцы:шин,резины,каучуков,слайды,проектор.

Теоретическаячасть.

Шина. Различают два типа шин: шина камерная и шина бескамерная. Если шинакамерная, то ее камера заполняется воздухом. Бескамерная шина– это покрышка авто.Всвоюочередьсамапокрышкасостоитизкаркаса,проектора,боковинибортов.Каркас шины - силовая основа покрышка. Каркас состоит из нескольких слоев корда(специальный материал). Этот держит давление сжатого воздуха изнутри и нагрузку отдорогинаружи.Протектор.Самыйпоследнийслойпокрышки.Оннепосредственносоприкасается с дорогой. На протекторе выдавлен определенный рисунок. Шины дляавтомобилянеобходимопокупатьвсоответствиесрекомендациямизавода-изготовителя.Повышенныйинеравномерныйизносшин.Причина:износшаровыхшарнировподвески,дисбалансколес,нарушениеугловустановкипереднихколес.Способ устранения: регулировка углов установки передних колес, замена изношенныхдеталей,восстановитьбалансколес.

Пневматическая шина — это упругая оболочка, предназначенная для установкина ободе колеса и заполняемая воздухом под давлением. Основным элементом шиныявляется покрышка, непосредственно воспринимающая нагрузки на шину со стороныдороги.Онасостоит изкаркаса, протектора, брекера, бортови боковин.

Каркас — это силовая часть покрышки, состоящая из одного или нескольких слоевкорда,закрепленныхнабоковыхкольцах.

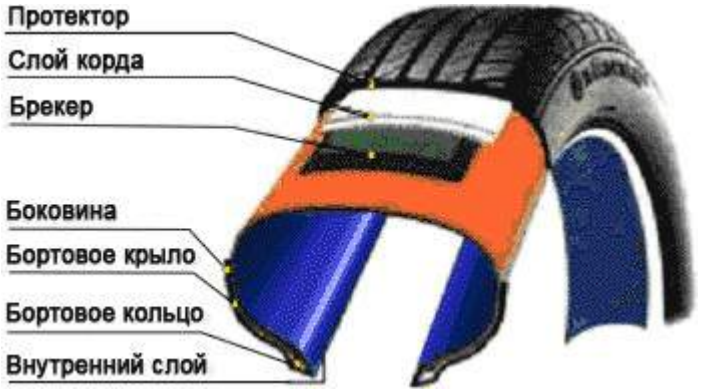
Протектор—
наружнаярезиноваячастьпокрышкисрельефнымрисунком,обеспечивающаясцеплениешинысдорогойпредохраняющаякаркасотповреждений.

Брекер—
частьпокрышки,состоящаяизслоевкордаилирезиныиспособствующаяболееравномерномураспределениюпоповерхностиколесадействующихнанегонагрузок.

Борта—этожесткиечастипокрышки,служащиедлякрепленияшинынаободе.

Боковины—
резиновыйслой,покрывающийбоковыестенкикаркасаипредохраняющийегоотмеханическихповрежденийипроникновениявлаги.

По конструкции каркаса и брекера различают диагональные и радиальные шины.По способу герметизации внутренней полости (при сборке с ободом) шины бываюткамерныеи бескамерные.



Основныематериалырезиновыхсмесей. Основойвсехрезинявляютсякаучуки.

1. Типыкаучуков:

Натуральныйкаучук(НК)

Синтетическиекаучуки(СК)

Бутадиеновый

Бутадиенстирольный

Хлоропреновый

Изопреновый

Этилен-пропиленовый.

2. Основные ингридиенты резиновых смесей в таблице

№1.1Таблица1.1-Составрезиновыхсмесей

	Группыингридиентов	Дозировканакаучукв%
1	Вулканизирующиевещества	
	Молотаясера	1,5-3
	Тиурам	2-4
2	Укорителивулканизации	
	Тиурам	1.5-3
	Каптакс	1,0
	Цимат	1,0
	Глицерин	1,0
3	Наполнители	
	АКТИВНЫЕ	
	Сажаканальнаяактивная	10-90
	Сажапечнаяактивая	10-90
	Сажапечнаясреднеактивная	10-90
	Сажапечнаяполуактивная	10-90

	Сажапечнаямалоактивная	10-90
	Ацетиленоваясажа	10-90
	Аэросил	10-20
	Цинковыебелила	10-20
	Каолин	10-20
	НЕАКТИВНЫЕ	
	Мелхимическиосаждённый	50-210
	Мелприродныйобогащённый	50-220
	Талькмолотыйобогащенный	50-200
4	Мягчители	
	Парафин	0,5-15
	МягчительПП	0,5-15
	Лакбитум	0,5-15
	Стеариноваякислота	0,5-15
5	Противостарители	
	Неозон	1-2
	СплавАФ-1	1-2
	Продукт4010NA	1-2
6	Красители	
	Лакбордо	0,1-0,3
	Лакрубин	0,1-0,3
	Пигменты(зелёный,голубой,оранжевый).	0,1-0,3

Для составления рецепта взять НК и СК в сумме за 100%, записать из всех группингридиентовподвавеществасогласопроцентнойдозировкинакаучук.Итогвтретьей колонке приравнять к 350 весовым частям. Итог в 4 колонке 100%, а в 5колонке–весвкилограммах.

Примерсоставлениярецепта резиновойсмесивтаблице№1.2

Таблица1.2-Рецептырезиновыхсмесей.

Ингридиент	Группыингридиентов	Весовойсоставна100весовыхчастей каучука	Весовойсостав, %насмесь	Составпроизводственнойнавескивкг
1	2	3	4	5
Натуральный каучук		50	15	30
Синтетический каучук		50	15	30
Тиурам	Ускоритель вулканизации	3,0	0,9	1,8
НеозонД	противостаритель	1,0	0,3	0,6
Окисьцинка	наполнитель	5,0	1.5	3,0
Стеарин	умягчитель	2.5	0,75	1,5
МягчительПП	умягчитель	14	4,2	8,4
Глицерин	Ускоритель вулканизации	1.0	0,3	0,6

Мелприродный обогащённый	наполнитель	205,7	61,71	123,42
Краситель-лак бордо	краситель	0,33	0,1	0,2
	итого	333,3	100	200

Задание по вариантам в таблице №1.3Таблица№1.3

№	Н К	Наполнители	Противостарители	умягчители	Ускорит. вулканизац.
1	35	10	1	1	1
2	45	20	2	2	2
3	40	30	1	3	3
4	25	40	2	4	1
5	30	50	1	5	2
6	35	60	2	6	3
7	40	70	2	7	1
8	45	80	1	8	2
9	50	90	1	9	3
10	60	10	1	1	1
11	55	20	1	2	2
12	45	30	2	3	3
13	60	40	2	4	1
14	20	50	2	5	2
15	25	55	2	6	3
16	45	60	2	7	1
17	40	65	2	8	2
18	25	75	2	9	3
19	30	80	1	11	1
20	45	85	1	12	2
21	40	90	1	13	3
22	40	35	1	14	1
23	35	45	1	15	2
24	50	50	2	3	3
25	60	90	1	5	1
26	55	30	2	6	2
27	40	40	1	7	3
28	45	50	2	8	1
29	35	60	3	9	2
30	40	80	2	5	3

Контрольныевопросы.

1. Перечислитьгруппыингридиентов.
2. Назватьрольвулканизирующейгруппы.
3. Перечислитьназначениенеактивныхнаполнителей.
4. Назватьвидыкаучуков.
5. Назватьматериал,которыйявляетсяосновойвсехрезин.

Тема2.5.Лакокрасочныематериалы

Практическое занятие №9. Подбор лакокрасочных материалов. Способы нанесениелакокрасочных материаловнаметаллическиеповерхности.

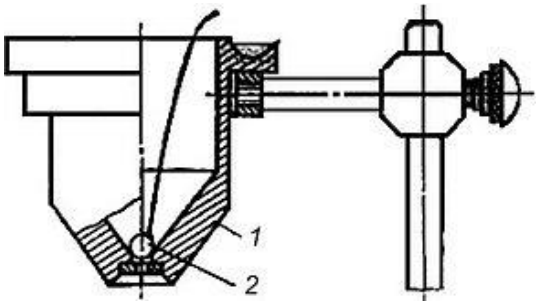
Цель:Знакомствосметодамиопределенияконтролякачестваиспособаминанесения лакокрасочных материалов и покрытий, приобретение навыков по контролюи оценкекачествалакокрасочных материалови покрытий.

Приборы и реактивы: образец краски, растворитель №646, бензин, пробирки спробками,вискозиметрВЗ-4,секундомер,стеклянная пластинка,весы,кисть,шахматнаядоска.

Теоретическиеосновы

Готоваякприменениюкраскадолжнаобладатьоптимальнойвязкостью.Приповышенн ойвязкостивозрастаеттолщинапленкиодногослояиснижаетсяеепрочность,припониженно й–уменьшаетсятолщинаслояиувеличиваетсярасходрастворителя.

Вязкостькраскиизмеряется в секундах,потребныхдля вытекания 100мл ее извискозиметра ВЗ-4 через отверстие в дне диаметром 4мм при температуре 18-20^{0}С. Этовремядолжнонаходитьсявпределахот15до45секунд.Еслижеокраскабудетпроизводит ьсяприпомощикисти,тоеевязкостьдолжнасоставлятьот30до60секунд.



1 — стакан; *2* — шарик; *3* — штативРисунок1-ВискозиметрВЗ-4.

Дляэтоговискозиметрзаполняетсяиспытуемойкраскойвколичестве100мл(стандартн ыйвискозиметрВЗ-4имеетемкостьпризаполнениидокраев100мл),азатем по секундомеру определяется время его опорожнения. Секундомер пускается втотмомент,когдапроволочкавместеприпаяннымкнейшарикомбыстрымдвижениемвын имаетсяиземкости.Дляточностиопределениявязкостизамерыповторяюттри-четыреразаи затемвыводятсреднееарифметическое.

При приготовлении краски необходимо определить тип растворителя, с которымонасовместима.Этоиспытаниесвязаностем,чтокраскинаоснове,например,нитро целлюлозы с бензином не совместимы и при смешивании с ним свертываются ивыпадают в осадок, в то же время как другие являются совместимыми с бензином.Краскиженаосновенитроцеллюлозыхорошосовмещаются сразворителем№646.

Однимизпоказателейкрасокявляетсяихукрывистость.Укрывистость–этоспособность краскиполностьюскрыватьцветокрашиваемойповерхности.

Укрывистость измеряется количеством краски в г/м^2, потребным для закрашиванияпластинкиизбесцветногостеклатакимколичествомслоев,прикоторомнепро сматриваются черные и белые квадраты у подложенной под пластинку шахматнойдоски.

Отукрывистостизависятрасходкраскиичислослоевкраскивпокрытии.Укрывистостьа втоэмалейнаходитсяв пределахот 30до70г сухойпленки на 1м^{2}окрашиваемойповерхности.

Обработанныйшпатлевочныйслой,априегоотсутствии—грунтовочныйпокрывается несколькими слоями краски. Краски наносят теми же способами, что игрунты.Самый распространенныйспособ—пневмораспыление.

Краску разводят до вязкости 17—30 с по ВЗ-4 и распыляют под давлением сжатоговоздуха200—600кПа.ПредварительныйподогревЛКМснижаетихвязкость,чтопозволяетвыполнятьработуприпониженномдавлении,используяменьшееколичество растворителя. При этом расход растворителя уменьшается на 30—40 %, атолщинаслояпокрытияувеличиваетсяв1,5—2разаисокращаютсяпотеринатуманообразование.

Каждый слой краски проходит этап сушки, а наружные слои могут подвергатьсяшлифованию,полированиюи покрытиюлаком.

Высушенные Л КМ должны обладать определенными показателями качества, ккоторымотносятсяукрывистость,адгезия,прочностьприударе,прочностьприизгибеипри растяжении, а такжетвердость.

Порядоквыполненияработы

1. Определениетипакраски.

- Налить краскувдвепробиркипримерно доуровня30ммотднакаждой.
- Добавитьтакоежеколичествоводнупробиркубензина,вдругуюрастворитель №646.
- Заткнутьпробкамииэнергичновстряхнуть.
- Осмотретьполученныйраствориопределитьпосовместимостикраскисрастворителямиеетип.
- Записатьрезультатопределения.

2. ИзмерениевязкостикраскиввискозиметреВЗ-4.

- Заполнитьвискозиметриспытуемойкраскойвколичестве100мл.
- Одновременносизъятиемзапорногошарикавключитьсекундомеривыключитьегопо окончании вытекания краски.
- Замерповторитьчетыреразаивывестисреднеезначение.
- Сделатьвыводповязкостикраскиизаписатьрезультат.
- вымыть вискозиметр ВЗ-4 при помощи соответствующего растворителя.<u>Проведениеизмерений.</u>

1) Закрываютвыходноеотверстиевставки-сопларезервуарапальцемдляисключениявытеканияжидкостииз резервуара.

2) Медленно,воизбежаниеобразованияпузырьков,наливаютврезервуардоверхнейкромкиЛ/Кжидкость.Испытуемыйматериалналиваютввискозиметрсизбытком,чтобыобразовалсявыпуклыйменискнадверхнимкраемвискозиметра.

3) Менискудаляютстеклянной пластиной.

4) Устанавливаютприёмныйсосудтак,чтобырасстояниемеждувыходнымотверстием и приёмнымсосудом было неменее100 мм.

5) Открываютвыходноеотверстиевставки-соплаи,приначалеистеченияжидкостиизотверстиярезервуаравискозиметра,одновременновключаютсекундомер.

6) В момент первого прерывания струи останавливают секундомер и отсчитываютвремя.

7) Времяистеченияопределяютспогрешностьюнеболее0,5секунды.

8) Для вычисления средней оценки вязкости испытание проводят не менее 3 раз.Повторноеизмерениепроводятсразупослеокончанияпредыдущего(безочисткивискозиметра)путемзаполнения новойпорциейиспытуемого материала.

9) Зарезультатиспытанийпринимаютсреднееарифметическоевеличинрезультатов3-5 измерений времениистечения всекундах.

10) После проведения испытаний вискозиметр тщательно промываютсоответствующимрастворителеми протираютмягкойтканью.

Результатыиспытанийдлякаждогоизобразцоввносятвтаблицу1.Таблица1

– Результатыиспытанийвязкостикраски.

Порядковыйномер испытаня	Времяистечения,с	Среднееарифметическое,с

Обработкарезультатов

Кинематическаявязкостьn,мм^2/с,рассчитываетсяпоформуле:

$$n = Ct, \quad (1)$$

где*C*-калибровочнаяпостояннаявискозиметра,мм^2/с^2;

t-среднееарифметическоезначениевремениистечения,с.

Динамическуювязкостьh,МПа·с,рассчитываютнаосновániикинематическойвязкостипо формуле

$$h = nr\ 10^{-3}, \quad (2)$$

где r - плотность при той же температуре, при которой определяласькинематическаявязкость, кг/м^3;

n-кинематическаявязкость,мм^2/с.

3. Определениеукрывистостилакокрасочногоматериала.

- Взвеситьстекляннуюпластинкусточностьюдо0,1г.
- Наложитьеенашахматнуюдоску.
- При помощи кисти наносить слои краски с интервалом в 5 мин до тех пор, пока небудетдостигнута полнаяукрывистость.
- Просушить пластинкупри60^{0}Снеменее10мин.
- Вновьвзвеситьокрашеннуюпластинкуирассчитатьукрывистостькраски.
- Записатьрезультатрасчета.

4. Сделатьзаключениеопригодностилакокрасочногоматериала.

Контрольныевопросы

1. КакиетребованияпредъявляютсякЛКМ?
2. Какготовитсяповерхностьдеталейкокраске?
3. Какклассифицируютсялакокрасочныепокрытия?
4. Какимипоказателямиоцениваютсямалярныесвойствакрасок?
5. Какобозначаютсялакокрасочныематериалы?
6. Каквязкостькраскивлияетнакачествопокрытия?
7. ЧтотакоеукрывистостьЛКМ?
8. НачтовлияетукрывистостьЛКМ?
9. Чемдостигаетсявысокаяадгезиялакокрасочныхпокрытий?

Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станкахТема3.1. Способы обработкиматериалов

Практическоезанятие№10.Расчетрежимоврезанияпримеханическойобработкеметалловнаразличных станках.

Цельработы.Изучитьназначениеиконструкциювертикально-сверлильногостанка. Освоить управление станком и настройку его на выполнение различных работ.изучить назначение и конструкцию токарно-винторезного станка модели 1К62.Освоитьуправлениестанкоми настройкуегонавыполнениетокарныхработ.

Оборудование. Вертикально - сверлильный станок; токарно-винторезный станок,слайды,проектор

Теоретическаячасть.

1. Вертикально-сверлильныйстанок

Станок предназначен для сверления, рассверливания, зенкования и развёртыванияотверстий в различных деталях, а также для торцевания и нарезания резьб машиннымиметчикамивусловияхиндивидуальногоисерийногопроизводства.

Основные узлы станка А - стол; Б - шпиндельная бабка с коробкой подач иподъемным механизмом; В - коробка скоростей; Г - станина (колонна); Д - основаниестанины.

ДвижениевстанкеДвижениерезания-вращенияшпинделясрежущимиинструментами

Движение подачи - осевое перемещение шпинделя с режущим инструментомВспомогательныедвижения-

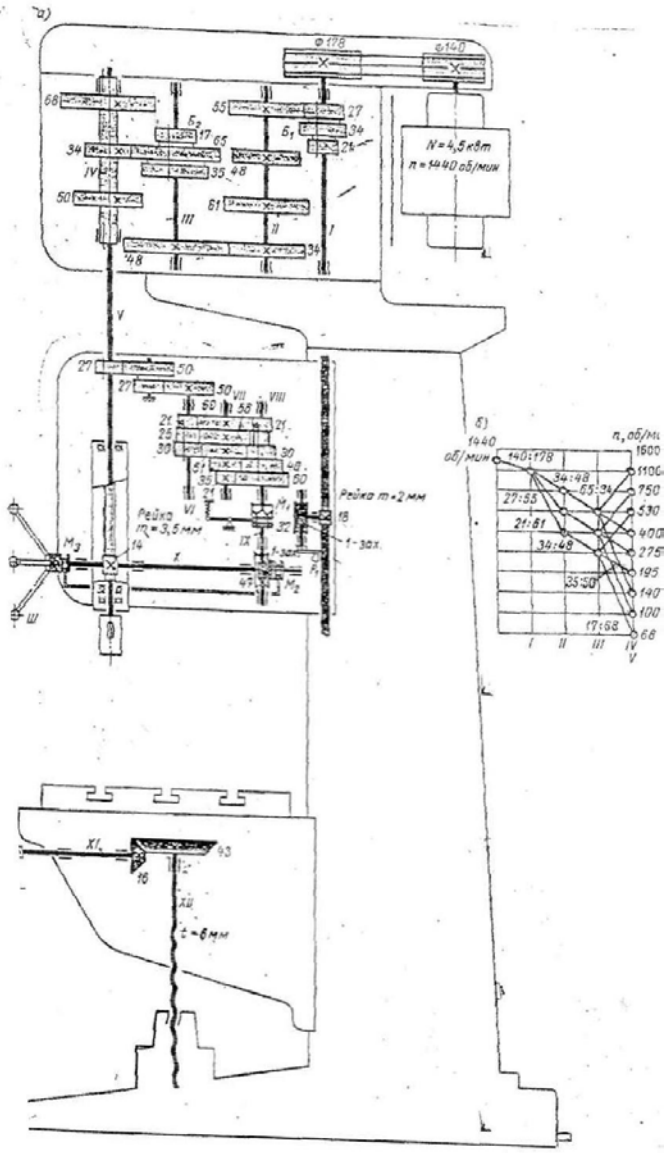
ручныеперемещениястолаишпиндельнойбабкив вертикальномнаправленииибыстроеручноеперемещениешпинделявдольегооси.

Принципработы.Обрабатываемаядетальустанавливаетсянастолестанкаизакрепляетсявмашинныхтискахиливспециальныхприспособлениях.Совмещениеосибудущего отверстия с ось шпинделя осуществляется перемещением приспособлений собрабатываемойдетальюнастолестанка.Режущийинструментвзависимостиотформыего хвостовиказакрепляетсявшпинделестанкаприпомощипатронаилипереходныхвтулок.Всоответствиисвысотойобрабатываемойдеталиидлинойрежущего инструмента производится установка стола и шпиндельной бабки. Отверстиямогутобрабатыватьсякакручнымперемещениемшпинделя,такимеханическойподачей.

Движениерезания.Шпиндельприводитсявдвижениеэлектродвигателеммощностью 4,5 квт через клиноременную передачу I40-178 и коробку скоростей. НавалуIкоробкискоростейнаходитсятройнойподвижнойблокшестеренБ1,обеспечивающийвалуПтрискоростивращения.ОтвалаIIчерезшестерни34-48вращениепередаётсявалуIII,накоторомрасположентройнойподвижныйблокшестеренБ2.приводящийвдвижениеполыйвалIV,связанныйшлицевымсоединением со шпинделем V. Как видно из графика, шпиндель V имеет 9 скоростейвращения. Наибольшее число оборотов шпинделя п мах с учетом упругого скольженияремня определяется из выражения **Движение подачи.** Движение подачи заимствуетсяот шпинделя V. Движение передаётся через шестерни 27 - 50 и 27 - 50, коробку подач свыдвижнымишпонками,предохранительнуюмуфтуMl,валIX,червячнуюпередач} -1 - 47, зубчатую муфту М2, вал X и реечную передачу гильзе шпинделя. В коробке подачрасположены трех- и четырехступенчатый механизмы с выдвижными шпонками. Отвала VI три скорости вращения сообщают вал}" VII, на котором жестко закрепленышестерни60,56,51,35и21.ОтвалаVIIчетырескоростивращенияпередаютсявалу VIII.Теоретическикоробка подачобеспечивает12скоростейвращения,однако,каквидно из графика , одна из них повторяющаяся . поэтому станок модели 2А135 имееттолько11различныхвеличинподач.ОтвалаVIIIчерезкулачковуюмуфтуMlдвижение сообщаетсявалуГX,накоторомзакрепленчервяк,Червячноеколесо47расположено

на одном валу с реечной шестерней 14 , находящейся в зацеплении с рейкой нарезаннойна гильзешпинделя. Муфта Ml служит для предохранения механизма подач от
поломокприперегрузке,атакжедляавтоматическоговыключенияподачприработепоупора м.

Вспомогательныедвижения.Перемещениешпиндельнойбабкиосуществляетсяот рукоятки Р1 через червячную передачу 1-32 и реечную шестерню 18, сцепляющуюсярейкойм=2мм.закрепленнойнастанинеВертикальноеперемещениестола достигается поворотом рукоятки Р2 через вал XI, конические шестерни 6 - 43 и ходовойвинт*XII.*Быстроеперемещениешпинделясгильзойпроизводитсяштурвалом111,связаннымспециальнымзамкомсваломX.Замокпозволяетштурвалусвободноповорачиваться на валу X в пределах 20 град. А в дальнейшем связывает их в одноцелое.



2. Токарно-винторезныйстанок

Назначениестанка.Станокявляетсяуниверсальным.Онпредназначендлявыполненияразнообразныхтокарныхработ:длянарезанияметрической,дюймовой,модульной, питчевои, правой илевой, с нормальным иувеличенным шагом, одно-имногозаходнойрезьб,длянарезанияторцовойрезьбыидлякопировальныхработ(спомощьюприлагаемогокстанкугидрокопировальногоустройства).Станокприменяетсяв условияхиндивидуальногои мелкосерийногопроизводства.

Основные узлы станка А- гитара сменных колес; Б - передняя бабка с коробкойскоростей; В- суппорт; Г- задняя бабка; Е-привод быстрых перемещений суппорта; Ж-фартук;3-станина; И-коробкапередач.

Органыуправления.1,4 -рукояткиуправлениякоробкойскоростей;2-рукояткапереключения звена увеличения шага; 3 - грибок управления реверсом для нарезанияправых и левых резьб; 5 - маховичок ручного продольного перемещения суппорта; 6 -ползунокспуговкойдлявключенияивыключенияреечнойшестернифартука;7-рукояткаручногопоперечногоперемещениясуппорта;8-кнопочнаястанция;9-рукоятка ручного перемещения верхней части суппорта; 10 - кнопка включения быстрыхперемещенийсуппорта;11-рукояткавключения,выключенияиреверсированияпродольной и поперечной подач суппорта; 12, 14 -рукоятки включения, выключения иреверсирования вращения шпинделя; 13 - рукоятка включения маточной ганки фартука;15,16-рукояткиуправления коробкойподач.

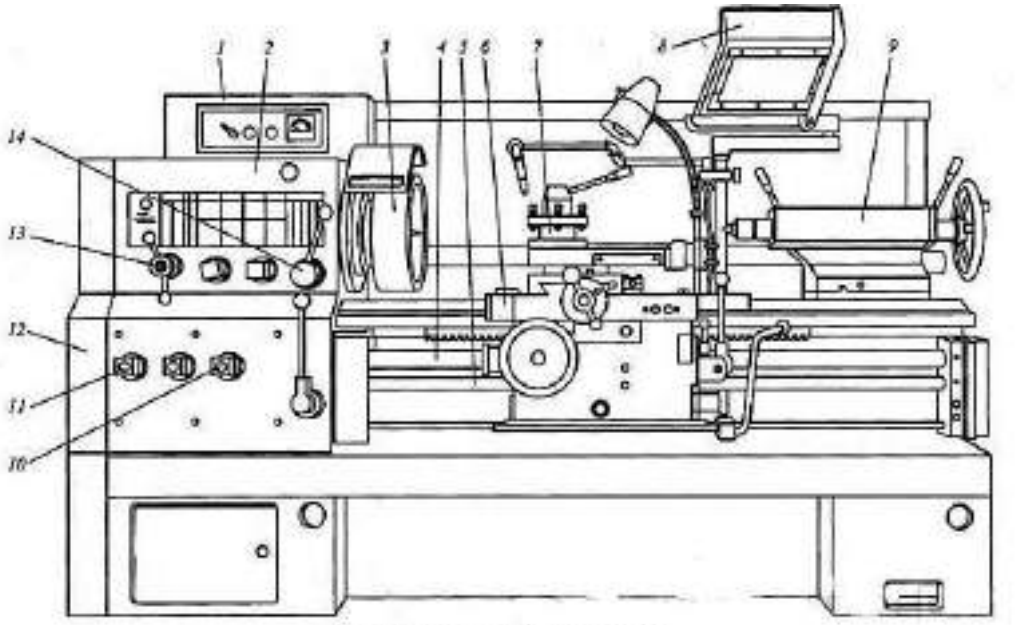


Рис. 6.1. Токарно-винторезный станок:
1 – электрошкаф; 2 – передняя бабка; 3 – шпиндель; 4 – ходовой винт; 5 – ходовой вал; 6 – суппорт; 7 – резцедержатель; 8 – защитный экран; 9 – задняя бабка; 10, 11 – рукоятки настройки коробки подач; 12 – гитара сменных зубчатых колес; 13, 14 – рукоятки настройки коробки скоростей

Движениявстанке:Движениерезания-вращениешпинделясобрабатываемойдеталью.Движениеподач-перемещениесуппортавпродольномипоперечномнаправлениях. Задней бабке может сообщаться движение подачи вдоль оси шпинделясовместноссуппортом.Вседвиженияподачявляютсяпрямолинейнымипоступательнымидвижениями.Вспомогательныедвижения-быстроеперемещениесуппортавпродольномипоперечномнаправленияхототдельногопривода,ручныеустановочныеперемещениясуппортавпродольномипоперечномнаправлениях,аверхней части суппорта - под любым углом к оси вращения детали; перемещение и зажимпинолизаднейбабки.Перемещениеизакреплениезаднейбабкииповоротчетырехпозиционногорезцедержателя осуществляетсявручную.

Принцип работы: Обрабатываемая деталь устанавливается в центрах или закрепляетсяв патроне. В резцедержателе могут быть закреплены 4 резца. Поворотом резцедержателякаждый из 4-х резцов может быть установлен в рабочее положение. Инструменты дляобработкиотверстийвставляютсявпинользаднейбабки.Прилагаемыйкстанкугидрокопировальныйсуппортблагодаряналичиюследящейсистемыпозволяетобрабатывать партии ступенчатых и фасонных деталей по шаблону или эталонной детали,безпромеровиручногоуправлениястанкомвпроцессеобработки.Включениемеханической подачи суппортав любомнаправлении производитсяодной мнемонической

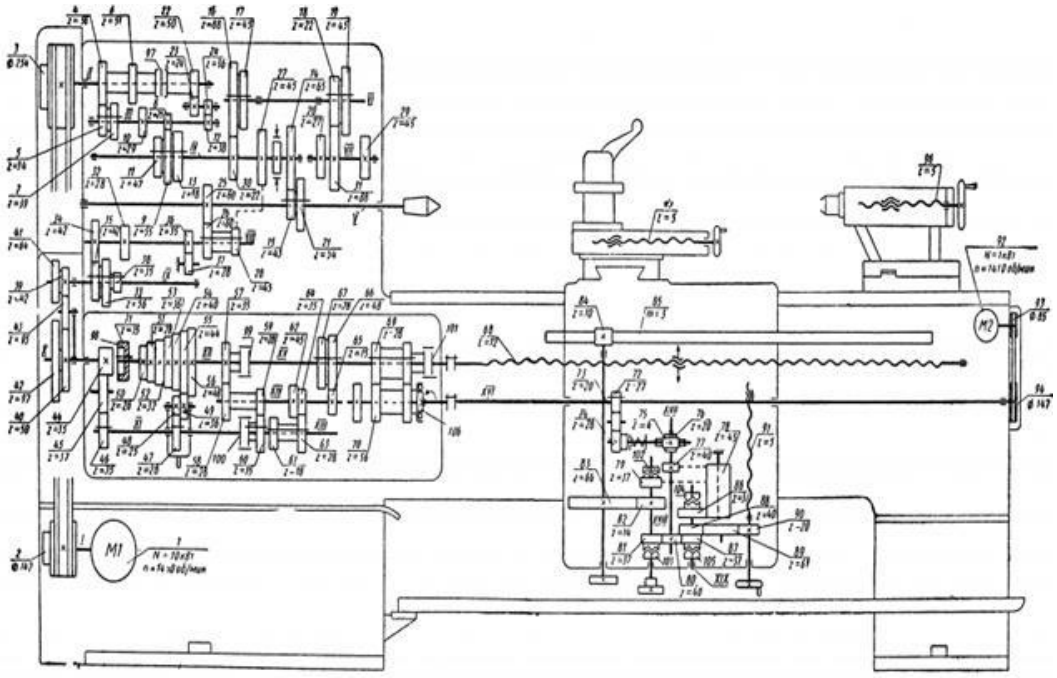
рукояткой.Термин«мнемоническая»означает,чтонаправлениеповоротарукояткисовпадаетс направлениемвыбраннойподачи.Встанкепредусмотренавозможностьбыстрых перемещений суппорта в продольном и поперечном направлениях. При этомвключение быстрых перемещений производится той же рукояткой, но с дополнительнымнажимом кнопки, расположенной в верхней части рукоятки. Закрепление задней бабки нанаправляющихстаниныиееосвобождениетакжеосуществляетсяоднойрукояткой,котораяп риводит вдействиеэксцентриковыйзажим.

Движениерезания:Вращениеотэлектродвигателямощностью7,5или10кВтпередается клиноременной передачей 142-254 валу *I* коробки скоростей. Усиленныемногодисковые фрикционы, управляемые муфтой М1, служат для включения прямого илиобратногоходашпинделя.Припрямомходевал**Г**получает2различныескоростивращенияч ерездвойнойподвижныйблокшестеренБ.1Приобратномходевалу*И*сообщается вращение с одной скоростью шестернями 50 - 24 и *36* - 38. Наличие тройногоблока шестерен Б2 позволяет получить на валу *I I I*шесть различных чисел оборотов вминуту.Последниемогутбытьпереданышпинделюлибонепосредственночерезшестерни 65 - 43, когда двойной блок шестерён Bs включён влево (как показано на схеме),либо через перебор, когда блок Bs включён вправо. В этом случае вращение шпинделю *VI*от вала /// передаётся двумя двойными подвижными блоками Бз и Б4, позволяющимиполучить три различных передаточных отношения 1; 1/4 и 1/16 (четвёртое передаточноеотношение совпадает со вторым), и зубчатой передачей 26 - 52. Через перебори шпиндельполучает18различныхскоростейвращения,авсегоонимеет23скорости- от12.5до2000 об/мин.

Движения подач и образование винтовой поверхности. Привод подач состоит из звенаувеличения шага, двухскоростного механизма реверса, гитары сменных колес, коробкиподач и механизма подач фартука. Движения подач заимствуются либо от шпинделя черезшестерни 60 - 60, когда блок Бб звенаувеличения шага находиться в крайнем левомположении, либо от вала /// через шестерни 45 - 45, когда блок Бб перемещен в крайнеправоеположение.Впоследнемслучаевзависимостиотпередаточногоотношенияпереб орподачиишагрезьбыувеличиваютсяв2,в8илив32раза.Реверс,используемыйвосновномдляи зменениянаправлениявращенияходовоговинта,имеет2скоростиправогоиоднускоростьлевог овращения.ПрикрайнемлевомположениитройногоподвижногоблокашестеренБ7вращениео твала**V**//валу***VIII***передаетсяшестернями42- 42спередаточнымотношениемравным1,априсреднемположенииблокаБ7-шестернями28- 56спередаточнымотношениемравным1/2;прикрайнемправомположении блока Б7 изменяется направление вращения, которое в этом случае передаетсяшестернями 35 - 28 - 35. Коробка подач получает вращение от вала *УШ* через гитару сосменными блоками шестерен О и С2. Для нарезания метрических и дюймовых резьб иполучениямеханическойподачисменныеблокиОиС2устанавливаютсятак,какпоказано на схеме, и вращение коробке подач сообщается через шестерни 42 - 95 - 50. Принарезании модульных и питчевых резьб сменные блоки переворачиваются, и вращениепередается шестернями 64 - 95 - 97. Нарезание дюймовых, питчевых и торцовых резьбпроизводится,какпоказанонасхеме,привключеннойшестерне35,установленнойнавалу *X*,нвключенныхмуфтахМ2,М3иМ4.Вращениеотвала/Упередаетсявалу*VV*черезшестерни35- 37-35,механизмНортона,шестерни35-28и28-35имножительный механизм, состоящий из двух подвижных двойных блоков шестерен Б6 иБ9, которые обеспечивают получение четырех различных передаточных отношений: 1/8,1/4,1/2и1.ПривключениикулачковоймуфтыМ5вращениеотвала*Ш*передаетсяходовомув инту*XV/*.Длянарезанияметрическихимодульныхрезьб,атакжедляполучения механической подачи коробка подач перестраивается. Шестерня 35 на валу *X*выводится иззацепления с шестерней37, включаются муфты МгиМ4, а муфта М3остается выключенной. В этом случае вращение от вала *IX* валу *XIX* передается муфтойМ2,валом//,механизмомНортона,муфтойМ4и множительныммеханизмом.Отходового

валика *XVII* вращение через шестерни 27 - 20 -28, предохранительную муфту червячнуюпередачу4-20сообщаетсявалу*XIX*Последнийсвязанпереднейшестерней40непосредственно с зубчатыми венцами кулачковых муфт М7 и М9, а задней шестерней 40черезпаразитноеколесо45сзубчатымивенцамикулачковыхмуфтМбиМ8.Присцеплении кулачковых муфт включается продольная подача суппорта в том или иномнаправлении; при этом вращение от вала *XX* через шестерни *14-66* передается валу *XXI* сзакрепленной на нем реечной шестерней 10. Поперечная подача суппорта в ту или инуюсторону включается муфтами М5 и М9, после чего вращение от вала *XXII* передаетсяпоперечному ходовому винту *XXШ* шестернями 40 - 61 - 20. При одинаковой настройкекоробкиподачпоперечныеподачиимеютвдвоеменьшуювеличину,чемпродольные.

Вспомогательныедвижения.Быстрыеперемещениясуппортавпродольномипоперечномнаправленияхосуществляютсяототдельногоэлектродвигателячерезклнноременную передачу 85 - 147, ходовой валик Х^//и далее по тем же кинематическимцепям фартука, по которым суппорту сообщаются движения рабочих подач. Скоростьбыстрых продольных перемещенийсуппортаравна3,4м/мин,апоперечных-1,7м/мин.



Ходработы

1. Изучитьназначениестанка,основныеегоузлыиорганыуправления.
2. Изучитьдвижениявстанке,принципегоработыиконструктивныеособенности.
3. Разобраться с кинематикой движения резания в станке. Записать уравнениекинематической цепи движения резания. Подсчитать максимальные и минимальныечислаоборотов шпинделястанка.
4. Разобраться с кинематикой движения механических подач в станке. Записатьуравнениекинематическойцепимеханическихподач.Подсчитатьзначениянаибольшихинаименьшихподач.
5. Изучить кинематику вспомогательных движений в станке. Записать уравнениекинематическойцепи.
6. Изучитьназначениестанка1К62,основныеегоузлыиорганыуправления.

7. Разобраться с кинематикой главного движения в станке. Записать уравнениекинематической цепи главного движения. Подсчитать максимальные и минимальныечислаоборотов шпинделястанка.

8. Разобратьсяскинематикойдвиженияподачвстанке.Записатьуравнениекинематической цепи продольных и поперечных подач. Подсчитать максимальные иминимальныезначенияпродольныхипоперечныхподач.

9. Изучитькинематикудвижениявстанкепринарезанииметрических,модульных,дюймовых,питчевыхи торцовыхрезьб.

10. Ответитьнавопросыпреподавателя.

Контрольныевопросы.

1. Перечислитеосновныеузлыиорганыуправлениявертикально-сверлильногостанка.
2. Перечислитеосновныеузлыиорганыуправлениятокарно-винторезногостанка.
3. Напишитеуравнениедвижениярезания.
4. Напишитеуравнениедвиженияподачи.
5. Напишитеуравнениевспомогательныхдвижений.
6. Напишитеуравнениенарезанияметрическихрезьб.
7. Напишитеуравнениенарезанияюймовыхрезьб.
8. Напишитеуравнениенарезанияособоточныхрезьб

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы

Основнаялитература:

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник длясреднегопрофессиональногообразования /А. М. Адаскин,Ю. Е. Седов,А. К. Онегина,В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный //ЭБСЮрайт[сайт].—URL:https://urait.ru/bcode/455797-**ЭБСЮРАЙТ**

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник длясреднегопрофессиональногообразования /А. М. Адаскин,Ю. Е. Седов,А. К. Онегина,В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный //ЭБСЮрайт[сайт].—URL:https://urait.ru/bcode/455799-**ЭБСЮРАЙТ**

3. Основыматериаловедения(металлообработка):учебникдлястуд.учрежденийсред. проф. образования / [В.Н.Заплатин, Ю.И.Сапожников, А.В. Дубов и др.]. — 4-е изд.,стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 272 с. — (Профессиональноеобразование).—ISBN978-5-4468-8724-8.— Текст:электронный//ЭБСАкадемия[сайт]. — URL:https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=423128— **ЭБС Академия4.Черепахин,А.А.**Материаловедение:учебник длястуд.учрежденийсред.проф.образования/А.А.Черепахин.—2-еизд.,стер.— М.:Издательскийцентр«Академия»,2018.—384с.—(Профессиональноеобразование).— ISBN978-5-4468-7177-3.—Текст : электронный // ЭБС Академия [сайт]. — URL: https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=345520— **ЭБСАкадемия**

Дополнительнаялитература:

1. **Бондаренко,Г. Г.**Материаловедение :учебникдлясреднегопрофессиональногообразования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакциейГ. Г. Бондаренко. —2-еизд. —Москва :ИздательствоЮрайт,2020. —329 с. —(Профессиональноеобразование).—ISBN978-5-534-08682-9.—Текст:электронный//https://urait.ru/bcode/451279-ЭБСЮрайт [сайт].—URL: **ЭБСЮрайт**

2. **Грибенченко,А.В.**Лабораторныйпрактикумпоматериаловедению:учебноепособие / А. В. Грибенченко, А. В. Елфимов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 92 с. — Текст :электронный //Лань:электронно-библиотечнаясистема.— URL:https://e.lanbook.com/book/107812

3. **Плошкин,В. В.**Материаловедение :учебникдлясреднегопрофессиональногообразования /В. В. Плошкин. —3-еизд.,перераб.идоп. —Москва :ИздательствоЮрайт,2020.—463с.— (Профессиональноеобразование). —ISBN978-5-534-02459-3. — Текст:электронный//ЭБСЮрайт[сайт].—URL:https://urait.ru/bcode/451280—**ЭБСЮрайт**

Интренет-ресурсы:

1.Гомельскийавтомобильныйпортал–Режимдоступа:http://gomelauto.com
2. Авто-литература–Режимдоступа:http://avtoliteratura.ru
3. Резкаметалла–Режимдоступа:http://metalhandling.ru
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа:http://window.edu.ru

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕУЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
«16» марта2023г

Методические указания к практическим (лабораторным) занятиямпо дисциплине

«ИНФОРМАТИКА»

для студентов 1 курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей.

Рязань,2023

Методические указания к практическим занятиямучебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями :

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1568.
- Приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

Разработчик:

Белова М.Н.,преподаватель ФДП и СПО

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии /Яковлева Ю.С./

Методическиеуказаниякпрактическим(лабораторным)занятиямпредназначеныдлястудентовочнойформыобученияфакультетадополнительногопрофессиональногоисреднегопрофессионального образованияпоспециальности23.02.07Техническоеобслуживаниеиремонтдвигателей,системиагрегатовавтомобилей,35.02.16Эксплуатацияиремонтсельскохозяйственнойтехникиоборудования

Структураисодержаниепрактическихработ**:**

Номер иназваниераздела/темы дисциплины	Наименованиепрактическихработ	Трудоемкость(час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1.Введение.Информацияиинформационные процессы		**4**	
Тема1.1. Рольинформациисвязанных с нейпроцессовв окружающем мире.	Практическое занятие № 1.Информационные ресурсы обществаПравовые нормы, относящиеся кинформации. Лицензионные и свободнораспространяемые программныепродукты.	2	У1-У9;З1-З6
Тема1.2. Подходы к понятиюинформацииизмерениюинформации.	Практическоезанятие№2. Дискретное(цифровое)представлениетекстовой,графической,звуковойинформациивидеоинформации.	2	У1-У9;З1-З6
Раздел2.Математическиеосновыинформатики		**12**	
Тема2.1.Тексты и кодирование	Практическоезанятие№3. Сравнениечисел,записанныхвдвоичной, восьмеричной ишестнадцатеричной системах счисления.Сложениеивычитаниечисел,записанныхвэтихсистемахсчисления.	2	У1-У9;З1-З6
Тема 2.2.Системысчисления	Практическоезанятие№4. Сравнениечисел,записанныхвдвоичной, восьмеричной ишестнадцатеричной системах счисления.Сложениеивычитаниечисел,записанныхвэтихсистемахсчисления.	4	У1-У9;З1-З6
Тема 2.3.Элементыкомбинаторики,теориимножеств и математической логики	Практическоезанятие№5. Операции «импликация», «эквивалентность».Примерызаконовалгебрылогики.Эквивалентныепреобразованиялогическихвыражений.Построениелогическоговыражениясданнойтаблицейистинности.	4	У1-У9;З1-З6

Тема 2.4.Дискретные объекты	Практическое занятие №6. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения	2	У1-У9; З1-З6

	количества различных путей между вершинами).		
Раздел.3.Алгоритмыиэлементыпрограммирования		**12**	
Тема3.1 Алгоритмические конструкции	Практическоезанятие№7. Записьалгоритмическихконструкцийввыбранномязыкепрограммирования.	4	У1-У9;З1-З6
Тема 3.2Составлениеалгоритмовиихпрограммнаяреализация	Практическое занятие №8.Интегрированная среда разработкипрограмм на выбранном языкепрограммирования. Интерфейсвыбранной среды. Составлениеалгоритмовипрограммвыбраннойсреде программирования. Приемыотладки программ. Проверкаработоспособности программ сиспользованием трассировочных таблиц.	4	У1-У9;З1-З6
Тема 3.3Анализа лгоритмов	Практическоезанятие№9. Определениевозможныхрезультатовработыалгоритмаприданномножестве входных данных;определениевозможныхвходныхданных,приводящихкданномурезультату.Примерыописанияобъектовипроцессовспомощьюнаборачисловыххарактеристик,атакжезависимостеймеждуэтимихарактеристиками,выражаемымис помощьюформул.	2	У1-У9;З1-З6
Тема 3.4Математическоемоделирование	Практическоезанятие№10. Примеры использованияматематических (компьютерных) моделейприрешениинаучно-техническихзадач.Представлениеоциклемоделирования:построениематематической модели, еепрограммнаяреализация,проверканапростыхпримерах (тестирование),проведение компьютерногоэксперимента,анализегорезультатов, уточнениемодели.	2	У1-У9;З1-З6

Раздел. 4. Использование программных систем и сервисов		**26**	
Тема 4.1.Компьютер – универсальноеустройствообработкиданных	Практическоезанятие№11. Примеры комплектации компьютерногорабочегоместавсоответствииисцелямиегоиспользованиядляразличных направлений профессиональнойдеятельности.	2	У1-У9;З1-З6
Тема4.2. Программное обеспечение	Практическоезанятие№12. Работасфайламиипапками:поиск,просмотр, создание, редактирование,	2	У1-У9;З1-З6

компьютеровк и омпьютерныхс истем.	копирование, перенос, переименование,печать,удаление.ЗапускОСиработатьвеесреде.Элементыэкрана,запусксистемы,требованиякмашинным ресурсам, принципыработыиосновные понятия.		
Тема 4.3.Организация хранения и обработкиданных	Практическоезанятие№13. Создание архива данных и работа с ним.Файлкакединицахраненияинформациинакомпьютере. Атрибутыфайла иегообъем. Записьинформациинакомпакт-диски.	4	У1-У9;З1-З6
Тема 4.4.Безопасность,гигиена,эргономика,ресурсосбережение	Практическоезанятие№14. Защита информации, антивирусная защита.	2	У1-У9;З1-З6
Тема 4.5.Подготовкатекстов и демонстрационныхматериалов	Практическоезанятие№15. Ввод, редактирование иформатирование текста в ТР.Создание,заполнениеиоформлениетаблицвТР.Списки иколонки.Созданиередактирование графическихизображений.Созданиекомпьютернойпубликации (по профилюспециальности).	4	У1-У9;З1-З6
Тема 4.7.Электронные(динамические)таблицы	Практическоезанятие№16. Созданиеиформатированиетаблиц.Математическиерасчеты.Встроенныефункции.	6	У1-У9;З1-З6
Тема4.8. Базыданных.	Практическоезанятие№17. Созданиетабличнойбазыданных:создание,редактирование,сохранениезаписейвБД.Построениесхемыданных.ПоискисортировкавБД.Созданиеииспользование формиотчетов.	6	У1-У9;З1-З6
Раздел 5. Информационно-коммуникационные технологии.Работавинформационномпространстве		**6**	

Тема 5.2Деятельность в тьсетиИнтернет	Практическоезанятие№18. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином,Интернет-СМИ,Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой ипр. Поисковыесистемы.Примерпоискаинформациинагосударственныхобразовательныхпорталах. Создание ящика электронной почты инастройка его параметров.Формированиеадресной книги.	2	У1-У9;З1-З6

Тема 5.3Социальная информатика	Практическоезанятие№19. Правовое регулирование винформационной сфере, Безопасность винформационной сфере. Государственные электронныесервисы и услуги.Открытыеобразовательныересурсы.	4	У1-У9;З1-З6
	Итого:	60	

Задания для практических работРаздел1.Введение.Информацияиинформационныепроцессы

Тема 1.1.Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.Практическоезанятие№1.

Тема практического занятия№ 1. Информационные ресурсы общества. Правовые нормы,относящиеся к информации.Лицензионные и свободно распространяемые программныепродукты.2часа

Порядоквыполненияработы

1. Информационные революции и информационное обществоСовместноезаполнениетаблицы«Информационныеревол юции».

Информационная революция	**Период времени**	**Радикальные изменениявисториичеловечества**	**Основныеизобретения(место,изобретатели)**
Первая	.	.	.
Вторая	.	.	.
Третья	.	.	.
Четвертая	.	.	.

2. Определениепонятияинформационногообщества.

Дать определение информационного общества из закона «Об информации,информатизацииизащитеинформации».

ВыяснитьособенностиформированияинформационногообществавРоссии.

Заполнениетаблицыособенностей.Выявлениеположительныхинегативныхособенностей.

Положительнаяособенность	**Негативнаяособенность**
.	.

3. Изучивисточник«Пользовательскоесоглашение»Яндексответьтенаследующиевопросы

Вопрос	Ответ
1. По какому адресу находится страница с пользовательскимсоглашениемЯндекс?	
2.ВкакихслучаяхЯндексимеетправоотказатьпользователювиспользовании своихслужб?	
3.КакимобразомЯндексследитзаоперациямипользователей?	
4.Чтоподразумевается подтермином«контент»вПС?	
5.ЧтовПСсказаноозапретепубликацииматериалов,связанных	

c:

• нарушениемавторскихправидискриминациейлюдей; • рассылкойспама; • обращениемсживотными; • размещениемипропагандойпорнографии	
6. Какого максимального объема могут быть файлы и архивы,размещаемые пользователями при использовании службыбесплатногохостинга?	
7.ВашпочтовыйящикнаПочтеЯндексабудет удален,еслиВынепользовались имболее	

Ответьтенавопросы:

Чтотакоепрограммноеобеспечениекомпьютера?	
Какиепрограммыявляютсяусловнобесплатными?	
Какие программные средства относят к свободнораспространяемымпрограммам?	
Вчемпреимуществалицензионногопрограммногооб еспечения?	
Какие проблемы могут возникнуть при использованиинелицензионногопрограммного продукта?	

Таблица«Платноеибесплатноепрограммноеобеспечение»

ПО	Платныепрограммы	Бесплатные
Операционныесистемы		
Программы для работы с офиснымидокументами		
Программы для работы сизображениями		
Программыдляработысвидеои звуком		
Программыдлязаписидисков		
Программыдлявиртуальногообщения		
Программы-переводчики		
Бухгалтерскиепрограммы		
Антивирусы		
Архиваторы		
Распознаваниетекста		

Тема 1.2.Подходы к понятию информации и измерению

информации.Практическоезанятие№2.

Темапрактическогозанятия №2.Дискретное(цифровое)представлениетекстовой,графической,звуковойинформации ивидеоинформации.2часа

Порядоквыполненияработы

1. Звуковая плата производит двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 65536 возможных уровней интенсивности сигнала?

1) 16 битов; 2) 256 битов; 3) 1 бит; 4) 8 битов.

2. Оценить информационный объем цифровых звуковых файлов длительностью 10 секунд при глубине кодирования и частоте дискретизации звукового сигнала, обеспечивающих минимальное и максимальное качество звука:

а) моно, 8 битов, 8000 измерений в секунду;

б) стерео, 16 битов, 48000 измерений в секунду.

3. Какой информационный объем имеет моноаудиофайл, длительность звучания которого 1 секунда, при среднем качестве звука (16 бит, 24 кГц)?

4. Рассчитайте объем стереоаудиофайла длительностью 20 секунд при 20-битном кодировании и частоте дискретизации 44.1 кГц.

5. Определить количество уровней звукового сигнала при использовании устаревших 8-битных звуковых карт.

6. Задание с развернутым ответом. Определить длительность звукового файла, который уместится на дискете 3,5" (учтите, что для хранения данных на такой дискете выделяется 2847 секторов объемом 512 байт на каждый):

а) при низком качестве звука: моно, 8 битов, 8000 измерений в секунду;

б) при высоком качестве звука: стерео, 16 битов, 48000 измерений в секунду.

7. Определить размер (в байтах) цифрового аудиофайла, время звучания которого составляет 10 секунд при частоте дискретизации 22,05 кГц и разрешении 8 бит. Файл сжатию не подвержен.

8. Подсчитать, сколько места будет занимать одна минута цифрового звука на жестком диске или любом другом цифровом носителе, записанного с частотой

а) 44.1 кГц;

б) 11 кГц;

и разрядностью 16 бит.

9. Одна минута записи цифрового аудиофайла занимает на диске 1,3 Мб, разрядность звуковой платы — 8. С какой частотой дискретизации записан звук?

10. Две минуты записи цифрового аудиофайла занимают на диске 5,1 Мб. Частота дискретизации — 22050 Гц. Какова разрядность аудиоадаптера?

11. Оцените информационный объем моноаудиофайла длительностью звучания 1 мин. если "глубина" кодирования и частота дискретизации звукового сигнала равны соответственно:

а) 16 бити 8 кГц;

б) 16 бит и 24 кГц.

12. Вычислить, сколько байт информации занимает на компакт-диске одна секунда стереозаписи (частота 44032 Гц, 16 бит на значение). Сколько занимает одна минута? Какова максимальная емкость диска (считая максимальную длительность равной 80 минутам)?

13. Используя таблицу символов, записать последовательность десятичных числовых кодов в кодировке Windows для своих ФИО, названия улицы, по которой проживаете. Вкладка ***Вставка →Символ→ Другие символы***

Пример:

И	**В**	**А**	**Н**	**О**	**В**		**А**	**Р**	**Т**	**Е**	**М**

200	**194**	**192**	**205**	**206**	**194**		**192**	**208**	**210**	**197**	**204**

П	**Е**	**Т**	**Р**	**О**	**В**	**И**	**Ч**
207	**197**	**210**	**208**	**206**	**194**	**200**	**215**

14. Используя стандартную программу ***БЛОКНОТ***, определить, какая фраза в кодировкеWindowsзаданапоследовательностьючисловыхкодовипродолжитькод.Запустить ***БЛОКНОТ***.Спомощьюдополнительнойцифровойклавиатурыпринажатойклавише**ALT**ввести код,отпуститьклавишу**ALT.**Вдокументепоявитьсясоответствующийсимвол.

Выполнениезадания

о														
0255		**0243**	**0247**	**0243**	**0241**	**0252**		**0226**		**0225**	**0232**	**0234**		**0239**	**0238**

д												
0241	**0239**	**0229**	**0246**	**0232**	**0235**	**0224**	**0252**	**0237**	**0238**	**0241**	**0242**	**0232**

заполнить верхнюю строкуназваниемспециальности			

Заполнитьпропускичислами:

1	Кбайт	=	байт	=	бит
2	Кбайт	=	байт	=	бит
8	Кбайт	=	байт	=	бит

Используястандартнуюпрограмму***БЛОКНОТ***,определить,какаяфразавкодировкеWindowsзаданапоследовательностью числовыхкодов.

143174162 239167160171 16032174 225165173236 32175 165225226 224•235169 32228160224 226 22717013632 162 165164165 224 170 168 3222532170224 160 225170160172168•32162 167239 171 16046144 160173 168 17232 227226224 174 172 44 32 175 224174229174164 239•32 175174 32175 16022417022744138 168225226 236239 32 175174167 174171 174 226174169 32174 161162•165 171 160 46

Раздел 2.Математические основы информатики

Тема2.1.Тексты и кодирование

Практическоезанятие№3.

Темапрактическогозанятия№3.Сравнениечисел,записанныхвдвоичной,восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел,записанныхвэтихсистемахсчисления. 2 часа

Порядоквыполненияработы

1. Перевести десятичное число в другую систему счисления и сделать проверку:Перевести 26_{10}вдвоичнуюсистемусчисления. A_{10}->A_2 Перевести 3627_{10} вшестнадцатеричнуюсистемусчисления.A_{10}->A_{16}
2. Перевести из другой системы счисления в десятичное число и сделать проверкуПеревести число 110110_2 из двоичной системы счисления в десятичную.Перевести число 101,012 из двоичной системы счисления в десятичную.Перевести число 1637 из семеричной системы счисления в десятичную.Перевести число 122100_3 из троичной системы счисления в десятичную.Перевестичисло2E16 вдесятичную системусчисления.
3. Перевестииздругойсистемывдвоичнуюсистемусчисленияисделатьпроверку:Перевестичисло523_8перевестивдвоичнуюсистемусчисления. Перевестичисло4BA35_{16}перевестивдвоичнуюсистемусчисления.
4. Записать в развернутой форме восьмеричное число и, произведя вычисления,выразитьвдесятичнойсистемесчисления:$56_8 73_8$
5. Какиецелыечисласледуют зачислами:1111_2;177_8; $9AFF_{16}$?
6. Какиецелыечислапредшествуютчислам:10000_2;110_8;$A10_{16}$?

Тема 2.2. Системы счисленияПрактическоезанятие №4.

Темапрактическогозанятия№4.Сравнениечисел,записанныхвдвоичной,восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел,записанныхвэтихсистемахсчисления. 2 часа

Порядоквыполненияработы

1. Вычислить с проверкой**:**1.1011,10+11,0101
2.1111001-1011
3.110101-101110
4.101010-111
5.101,010+1010
6.11011+101
7.10,001+1101
8.10001-1101
9.1,110*101
10.11,111*10
2. Произвестисложениечисел15,7и3вдвоичной,восьмеричнойишестнадцатеричной системах счисления. Порядок действий и ответы записать втетрадь.
3. Произвестивычитаниечисел56и21вдвоичной,восьмеричнойишестнадцатеричной системах счисления. Порядок действий и ответы записать втетрадь.

4. Перевестичисла34_8,25_8,89_{16}и16_{16}вдвоичнуюсистемусчисленияивыполнитьпроизведение34_8 и 25_8,89_{16} и 16_{16} в двоичнойсистемесчисления.Порядокдействий и ответызаписать втетрадь.

Тема 2.3.Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логикиПрактическоезанятие№5.

Тема практического занятия № 5. Операции «импликация», «эквивалентность». Примерызаконовалгебрылогики.Эквивалентныепреобразованиялогическихвыражений.Построениелогическоговыражения сданнойтаблицей истинности.2часа

Порядоквыполненияработы

1. Построитьтаблицуистинностидлялогических выражений:

1. а)$F=A\vee\overline{\overline{B\wedge C}\vee D\wedge C}$; б)$F=A\vee\overline{\overline{B\vee C}\wedge A\vee B}\&C\vee\overline{D\&D}$;
2. а)$F=\overline{\left(A\wedge\overline{B\vee C}\&D\right)}\&A\vee D$; б)$F=(\overline{A\vee B})\&C\vee A\wedge\overline{B\vee D}\&\overline{C}$;
3. а)$F=\overline{D}\&\overline{(A\vee B\vee C)\wedge A}$; б)$F=A\wedge\overline{(B\vee C)}\&\overline{(A\vee D)\wedge C\vee A}$;
4. а)$F=A\wedge B\&\overline{\overline{C}\&D}\vee A$; б)$F=A\vee\overline{B\wedge\overline{(C\vee D)}\vee C}$;

2. Определите истинность составного высказывания состоящего из простыхвысказываний:

1) A={Принтер– устройствовводаинформации},
B={Процессор–устройствообработкиинформации},
C={Монитор– устройствохраненияинформации},
D={Клавиатура–устройствовводаинформации}.
Установимистинностьпростыхвысказываний:A=1,B=0,C=1,D=0.Определитеистинностьсоставного высказывания.
2) A={Принтер– устройствовводаинформации},
B={Процессор–устройствообработкиинформации},
C={Монитор– устройствохраненияинформации},
D={Клавиатура–устройствовводаинформации}.
Установимистинностьпростыхвысказываний:A=1,B=0,C=1,D=0.Определитеистинностьсоставного высказывания.
3) A={Принтер– устройствовводаинформации},
B={Процессор–устройствообработкиинформации},
C={Монитор– устройствохраненияинформации},
D={Клавиатура–устройствовводаинформации}.
Установимистинностьпростыхвысказываний:A=1,B=0,C=1,D=0.Определитеистинностьсоставного высказывания.
4) A={Москва–столица России},
B={Число27являетсяпростым},
C={ВолгавпадаетвКаспийскоеморе}.
Установим истинность простых высказываний: A=1, B=0, C=1. Определите истинностьсоставноговысказывания.
A={Сегоднясветитсолнце},
B={Траварастет}.
Установим истинность простых высказываний: A=1, B=0. Определите истинностьсоставноговысказывания.
5) A={Еслиидет дождь,то солнценесветит},
B={Если ветердует,тонет дождя}.

Установим истинность простых высказываний: A=1, B=0. Определите истинностьсоставноговысказывания.

6) *A*={Сегоднясуббота},
B={Сегодняпасмурно},
C={Ябудучитаткнигу}.

Установим истинность простых высказываний: A=1, B=0, C=1. Определите истинностьсоставноговысказывания.

7) *A*={Мышьбольшеслона},
B={Молодыелошадиназываютсященятами},
C ={6 больше8}.

Установим истинность простых высказываний: A=1, B=0, C=1. Определите истинностьсоставноговысказывания.

8) *A*={Наулицеидетдождь},
B={Наулицесветитсолнце},
C={Наулицепасмурнаяпогода},
D={Наулицеидетснег}.

Установимистинностьпростыхвысказываний:A=1,B=0,C=1,D=0.Определитеистинностьсоставного высказывания.

Тема 2.4.Дискретные

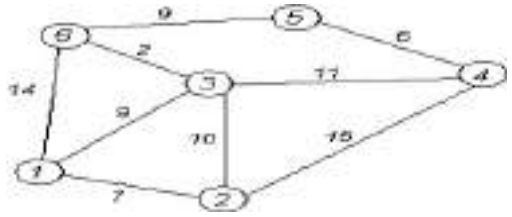
объектыПрактическоезанятие

№ 6.

Тема практического занятия№ 6.Решение алгоритмических задач, связанных с анализомграфов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированногоациклическогографа;определенияколичестваразличныхпутеймеждувершинами).2часа.

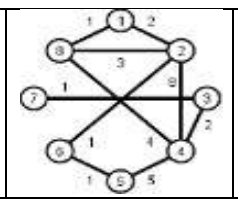
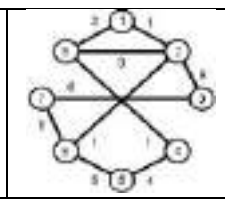
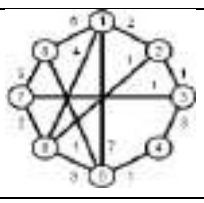
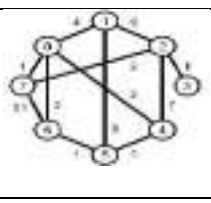
Порядоквыполненияработы

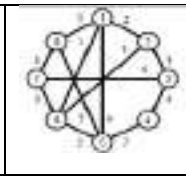
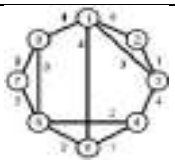
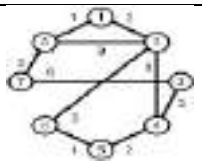
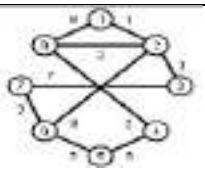
Требуетсянайтикратчайшиерасстоянияот1-йвершиныдовсехостальныхдляграфа,представленногонарисунке:

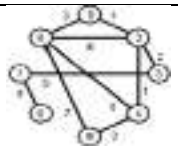
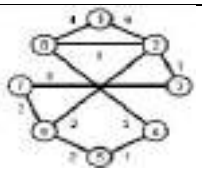
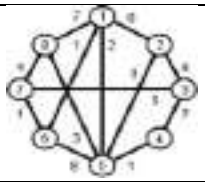
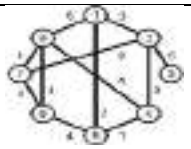
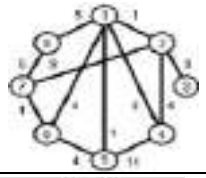
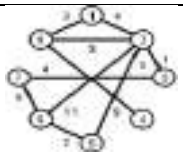
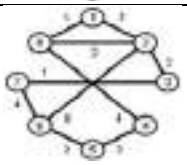
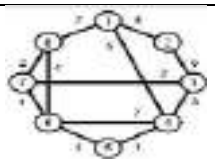
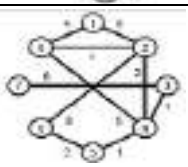
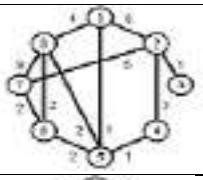
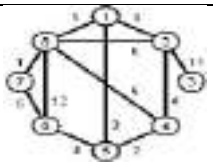
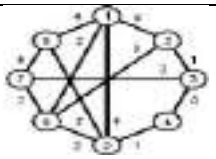
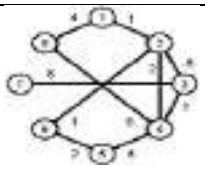
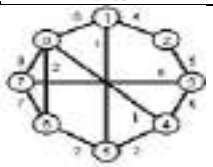
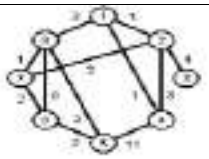
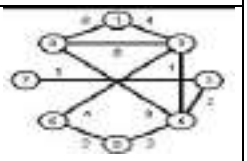
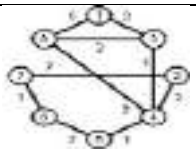
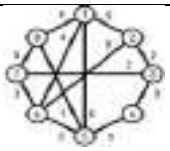
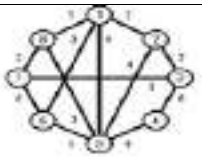
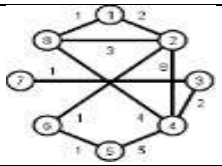
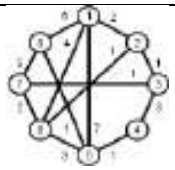
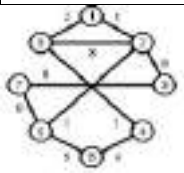


По вариантам.

Найтикратчайшиерасстоянияот1-йвершиныдовсехостальныхдляграфа,представленногонарисунке. (весребрабрать положительный)

1.		2.		3.		4.	

5.		6.		7.		8.	

9.		10.		11.		12.	
13.		14.		15.		16.	
17.		18.		19.		20.	
21.		22.		23.		24.	
25.		26.		27.		28.	
29.		30.					

Раздел.3. Алгоритмы и элементы

программированияТема3.1Алгоритмическиеконструк

ции

Практическоезанятие№7.

Темапрактическогозанятия №7.Записьалгоритмическихконструкцийввыбранномязыке программирования.2 часа

Порядоквыполненияработы

1. Некийзлоумышленниквыдалследующийалгоритмзаалгоритмполучениякипятка:
   1) Налитьвчайникводу.
   2) Открытькрангазовойгорелки.
   3) Поставитьчайникнаплиту.
   4) Ждать,поканезакипитвода.
   5) Поднестиспичкукгорелке.
   6) Зажечьспичку.
   7) Выключитьгаз.

Исправьтеалгоритм,чтобыпредотвратитьнесчастныйслучай.

2. Имеются два кувшина емкостью 3 л и 8 л. Напишите алгоритм на естественномязыке, выполняя который можно набрать из реки 7 л воды. (Разрешается пользоватьсятолькоэтимикувшинами.)

3. Перед выходным днем папа сказал своему сыну: «Давай спланируем свой завтрашнийдень.Еслибудетхорошаяпогода,топроведемденьвлесу.Еслижепогодабудет

плохая,тосначалазаймемсяуборкойквартиры,авовторойполовинеднясходимвзоопарк ».Что получится навыходеблок-схемы, если:
*а)*погода хорошая;
*б)*погодаплохая?
Построить Циклс–ветвлением‖
4. Напишитепрограмму.
а)Данасторонаквадрата a.НайтиегопериметрP=4·a.
б) Даны стороны прямоугольника a и b. Найти его площадь S = a·b и периметрP =2·(a+b).

Тема 3.2 Составление алгоритмов и их программная

реализация.Практическоезанятие№8.

Темапрактическогозанятия№8.Интегрированнаясредаразработкипрограммнавыбранномязыкепрограммирования.Интерфейсвыбраннойсреды.Составлениеалгоритмовипрограммвыбраннойсредепрограммирования.Приемыотладкипрограмм.Проверкаработоспособностипрограммсиспользованиемтрассировочныхтаблиц.

Порядок выполнениянаработы

ВсредепрограммированияПаскальнаберитепрограммыивыполнитеихдляданныхвариантов:

1 программа.Данылдинысторонтреугольника.Вычислитьегоплощадь.Program Geron;

```
var
        a,b,c:real;{длины сторон
        треугольника}p:real;{полупериметр
        треугольника}s:real;{площадь
begin   треугольника}

        write(_Введитедлинысторонтреугольника:‘);re
        adln(a,b,c);
        p:=(a+b+c)/2;
        s:=sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
        write(_Площадьтреугольникаравна‘,s)
end.{Geron}
```

Выполнить программу для случаев,
если:a=13,b=14,c=15
a=5,b=5,c=6a=17
,b=65,c=80
Результатывыполнениязаписатьврабочуютетрадь.

2 программа. Найтимаксимальное изтрехчисела,b,c.Program FindMax;

```
Vara,b,c,max:real;
begin
    write(_Введитечислаa,b,c‘);r
    eadln(a,b,c);
        ifa>b
            then max:=aelsemax:=b;
        if c>max then
        max:=c;writeln(_max=
        ‘,max)
end.{FindMax}
```

Выполнитепрограммудля:

a=2, b=5,
c=11a=5, b=1,
c=-1a=6, b=2,
c=9a=-
7,b=4,c=8
a=-1,b=-5,c=-11

3 программа.Призаданномзначенииxвычислитьзначениефункцииy.

$$y=\begin{cases} x^2+4x-7, x<2 \\ \dfrac{1}{x^2+4x-7}, x\geq 2 \end{cases}$$

```
Programm YFunction;
Var x,y:real;
begin
   write(_Введитех:‘);r
   eadln
   (x);y:=sqr(x)+4*x-7;
   if x>=2 then y:=1/y;w
   rite(_x=‘,x,‘y=‘,y)
end.{YFunction}
```

Выполнитепрограммудляслучаев,когдах>2,х<2, х=2

Тема 3.3 Анализ

алгоритмовПрактическоезан

ятие№9.

Тема практического занятия№ 9. Определение возможных результатов работы алгоритмаприданномножествевходныхданных;определениевозможныхвходныхданных,приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощьюнабора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками,выражаемымиспомощью формул. 2часа.

Порядоквыполненияработы

Определитьплощадьтрапецииповведеннымзначениямоснований(аиb)ивысоты(h).Записьрешения задачинаалгоритмическомязыке:

```
алг
трапецияве
щ
a,b,h,sначвво
дf,b,h
s:=((a+b)/2)*h
выводs
кон
```

Записатьалгоритмввидеблок-схемы

Определитьсреднееарифметическоедвухчисел,еслиаположительноеичастное(a/b)впротивномслучае.

Запись решения задачи на алгоритмическом

```
языке:алгчисла
вещ
a,b,сначв
вода,bec
```

```
лиа>0
то
        c:=(a+b)/2
иначес:=a/b
```

всевыв
од скон
Записатьалгоритмаввидеблок-схемы
Составить алгоритм нахождения суммы целых чисел в диапазоне от 1 до 10.Записьрешения задачинаалгоритмическомязыке:
алг
суммаве
ща,s29
начS
:=0;
A:=1;
нц
пока
a<=10S:=S
+a;A:=a+1;
кцвыво
дSкон
Записать алгоритма в виде блок-

схемы**Тема 3.4** Математическое

моделированиеПрактическоезанятие№10.

Тема практического занятия № 10. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о циклемоделирования:построениематематическоймодели,еепрограммнаяреализация,провер ка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента,анализегорезультатов,уточнениемодели.2 часа

Порядоквыполненияработы

Построитьматематическуюмодельрешениязадачи,создатьалгоритмипровестиисследование правильностиматематическоймоделиикорректности работы алгоритманаконтрольныхпримерах.

Задача №1: Составитьпрограммудлявычислениязначенияпериметратреугольника состороннамиA,Ви C.

Задача№2:Составитьпрограммудлявычислениязначенияплощадипрямо-угольникасосторонамиAи B.

Задача№3:Составитьпрограммудлявычислениязначенияплощадиипериметраквадратасо стороной A.

Задача № 4: Составить программу для нахождения большего из двух чисел.Задача№5:Составитьпрограммудлянахожденияменьшегоиздвухчисел.

Задача №6: Составить программу для нахождения количества решенийуравненияах^2+bx+c=0

Задача№7:Составитьпрограммудлявычисленияпроизведениячиселот1до10сшагом1.

Задача № 8: Составить программу для вычисления суммы чисел от 1 до 100 с шагом 1.Задача№9:Составитьпрограммудлявычислениясреднегоарифметическогодлячиселот 1 до 10.

Оформите решение задач по шаблонуПослерешениякаждойзадачинеобх одимо:

1. СделатькопиюизображениятекущегосостоянияэкрананажавприэтомклавишиAlt+PrintScreen.
2. Установитькурсорвтоместо,кудабудетвставленоизображение;
3. ИспользуяконтекстноеменюкомандаВставить,иликомбинациюклавишCtrl+Vвставитьизображениенакоторомбудетотражатьсяход решениязадания.

Шаблоноформлениярешения

Задача№		
Математическаямодель	Словестныйалгоритм	Местовставкиизображения

Раздел.4.Использованиепрограммныхсистемисервисов
Тема 4.1.Компьютер – универсальное устройство обработки

данныхПрактическоезанятие№11.

Темапрактическогозанятия №11.Примерыкомплектации компьютерногорабочего места в соответствии с целямиего использования для различных направленийпрофессиональнойдеятельности.2 часа

Порядоквыполненияработы

1. Выполнить в текстовом редакторе описание типичных конфигураций компьютера.Оформить в виде таблицы(информацию найти в сети Интернет.Например:http://deviceinform.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=303:kakim-dolzhen-bit-kompyuter-&catid=7:sobiraem-kompyuter-svoimi-rukami).
2. Попрайсамлюбойкомпьютернойфирмы(например,http://irkutsk.dns-shop.ru/)выбратьвсекомплектующиеПК.Комплектующиедолжныбытьсовместимыдругсдругоми отвечать назначению собранногоПК.

Назначение компьютера по вариантам от номера машины:1– Офисныйкомпьютер безвыходавсеть

2 – Домашний компьютер, без использования игр3– Игровой компьютер

4 – Компьютер для профессиональной обработки видео и графики5– Компьютер для работы всети

6 – Компьютер, на котором производятся сложные математические расчеты7–Компьютер дляхранения большихобъемов информации

8 –Офисныйкомпьютерсвыходомвсеть

9 –Компьютердляобработкизвуковойинформации

10 – Самый мощный компьютер без учета дороговизны комплектующих11– Экономвариантдля домашнегопользования.

Обосновать какой параметр для компьютеров данного назначения играетрешающуюроль и почему.

Например:Длякомпьютера,которыйобрабатываетграфикунужнамощнаявидеокарта,атакженеплохобылобыиметьмощныйпроцессори…,таккакот

объемапамятивидеокарты,_____процессора,

_____ОЗУзависитскоростьобработкиграфической

информации.

3. Периферийныеустройствавыбиратьпомереихнужностидляданнойкомпьютерной системы. Все периферийные устройства должны быть описаны в таблице.Если вы считаете, что устройство в системе может быть не задействовано, нужно описатьпочему.

4. Попрайсамопределитедополнительныеустройства,которыйкаквысчитаетедолжныдополнитьвашукомпьютернуюсистемусданнымназначением.Например,джойстикдляигрового компьютера.Опишитепочемувыборданногоэлементажелателен.

Результатыоформитьввидеследующейтаблицы:

Таблица1.Выборкомплектующихдля_____ПК

№	**Устройство**	**Характеристики по прайс-листу**	**Стоимость**
1	Процессор		
2	Материнскаяплата		
		Всего:	

Тема4.2.Программноеобеспечениекомпьютеровикомпьютерныхсистем.Практическоеза нятие№12.

Темапрактическогозанятия№12.Работасфайламиипапками:поиск,просмотр,создание,редактирование,копирование,перенос,переименование,печать,удаление.ЗапускОСиработатьвеереде.Элементыэкрана,запусксистемы,требованиякмашиннымресурсам,принципыработыиосновныепонятия.2часа

1 Измененинастроекрабочего стола

Нажмитенакнопку**К** ивыберитекоманду**Параметры KDE.**

Изменитечислорабочихстоловдо3-х.Переименуйтепосвоемуусмотрениюваширабочиестолы.

Изменитефон,заставку,декорациюокондлякаждогорабочегостола.

Изменитедатуивремя (понеобходимости).

Просмотритевиджет**Календарь.**

Добавьтевиджеты**Цифровыечасы,Доска,Калькулятор**напервыйрабочийстол**.**

2 Изучениеструктурыкаталоговоперационнойсистемы Linux

Из**точкивхода**выберитеобъект**Корневаяпапка.**

Длятогочтобыувидетьболеедетальныйсписоквашихфайловсделайтеследующее:Выберите**Показыватьскрытыефайлы**из меню**Вид.**

Просмотритеструктурукаталогов ОС Linux.

3 РаботавпрограммеПроводник. Изучениеструктурыокна

Откройтепапкуfile:/home/пользователь

Вданнойпапкесоздайтеподпапку,которуюназовитесвоейфамилией.

Откройтесозданнуюпапкуисоздайтевнейдвеподпапки**Текст**и**Окна.**

Мояфамилия

Текст

Окна

Откройтепапку**Окна**

Изучитеструктуруокнанапримереактивногоокна.Найдитекнопкиуправленияокном,кнопкувызовасистемногоменюокна,менюокна,панельинструментов

Рисунок 1Папка«Окна»

Поместитевбуферпамятиокно(см.рис.4),сохранитеполученноеизображениеспомощьюпрограммы**Ksnapshot**впапке**Окна**под именем**Окна.png**

Преобразуйтефайл**Окна.png**в **Окна.jpg** с помощью контекстного меню. Изменилсяли размер файла?

Удерживаяклавишу**Alt**переместитеокновправыйнижний уголэкрана.

Свернитеактивноеокнопрограммы**Проводник**взаголовокспомощьюсистемногоменюокна

4 Работасокнами

Откройтена 1-м рабочем столе откройте программу**KColorPaint**,на 2-м рабочемстоле программу **ПроводникKonqueror**, на 3-м рабочем столе **текстовый редактор LibreOfficeWriter**.

Изменитерасположениепрограммы**Проводник**–навсерабочиестолы.

Переместитепрограммутекстовогоредактораna1-йрабочий стол.

Размерокна программы**LibreOfficeWriter**измените на квадрат7*7ирасположите вправойнижней части экрана.

Окнопрограммы**KColorPaint**переместитевгруппу**LibreOfficeWriter**.

Сделайтеснимоквсегоэкранаирисуноксохранитевпапку**Окна**подименем **Стол.png**.Преобразуйтефайлвформат **jpeg**

Отредактируйтефайлы**Окна.jpg**и**Стол.jpg**:допишитеназваниеосновныхэлементовокна, основныхэлементов рабочегостола.

Спомощьюкалькулятораподсчитайте,сколько**байтинформации**содержитсявкаталоге**Окна**, результатзапишитевфайл**Info.txt**(каталог **Текст**)

5 Создание текстовогофайласредствамитекстовогоредактораKwriteитекстовогопроцессораLibreOfficeWriter.Работа со справкой

Найдитесправкупопрограмме**Konqueror**,дляэтогооткройтеуказанноеприложениеинажмите **F1**.

Найдитеинформациюо **Konquerorвролименеджерафайлов**

Вызовитеконтекстноеменюрабочегостолаивыберите**Создать–Файл-Текстовыйфайл–Prov.txt**

Найденнуюинформациюскопируйтевфайл**Prov.txt**

Перенеситефайл**Prov.txt**впапку**Текст**.

Спомощьютекстовогопроцессора**LibreOfficeWriter**создайтедокумент**History.odt**,содержащийинформациюобисторииисозданияОСLinux.Сохранитевкаталоге**Текст**.

- Длякаждогоабзацасделайтеотступпервойстроки.
- Изменение шрифта, размера шрифта и начертания: В тексте выделите определениедистрибутиваидлявыделенноготекставыберитешрифт**NimbusMonoL**,**14**размершрифта,начертание –**полужирный**,изменитецветтекстана**зел ный**
- Поискизаменаинформациивтексте.Втекстенайдитевсеслова Linux.Спомощью **Заменить**заменитевтекстеслово Linux наОСLinux.
- Добавьтектекстузаголовок:"Операционнаясистема"иопределениеОСкомпьютера. Текст заголовка выровняйте по центру и измените шрифт (размер 20,начертание– полужирныйкурсив,шрифт-TNimbusMonoL).
- Вставка информации: Переведите указатель в конец документа и вставьте дату ивремя.

Добавьтессылкунавашупапкув**точку ввода.**

Добавьтевиджетдляоткрытиябыстроговашейпапки

Навиджете**Доска** напишитеполнотувыполнениязадания.

Тема 4.3.Организация хранения и обработки

данныхПрактическоезанятие№13.

Темапрактическогозанятия№13.Созданиеархиваданныхиработасним.Файлкак единицахраненияинформациинакомпьютере.Атрибутыфайлаиегообъем.Записьинформациина компакт-диски. 2 часа

Порядоквыполненияработы

1. Создайте в своей рабочей папке (папке с вашей группой) следующие папки: папкусосвоей фамилией, вней папки**Архивы.**
2. Запуститепрограмму**WinRar.**
3. Откройте на компьютере учителя папку с исходным материалом для практическойработы**Практикум**.Вэтойпапкехранятсятритипа файлов**.doc,.bmp,.exe.**
4. Скопируйтевпапку**Архивы**файлыизпапки**Практикум.**
5. Заархивируйтеграфическийфайлисравнитеразмерыобоихфайлов.Дляэтоговыпо лнитеследующиедействия:
6. Щелчкомправойкнопкимышивыделитефайлтипа.bmp
7. Щелкнитенакнопке**Добавитьвархив…**,появитсядиалоговоеокно,уточняющеепара метрыархивации.
8. Поумолчаниюархивныйфайлимеетимяисходногофайла.
9. Еслинеобходимозадатьиноеимяархива,товведитееговполевводаимени.
10. Выберитеформатархивногофайла,напримерRAR.
11. Остальныепараметрыоставьтебезизменения.
12. Щелкнитепокнопке **Ok.**
13. Сравнитеразмерыисходногофайлаиархивного.Данныевнеситев**таблицу1.**
14. Заархивируйтефайлтипа.docисравнитеразмерыобоихфайлов.Данныевнеситев **таблицу1.**
15. Заархивируйтефайлтипа.exeисравнитеразмерыобоихфайлов.Данныевнеситев **таблицу1.**
16. Удалитеисходныефайлы.
17. Заархивируйте файлы в формате архива **ZIP**. Заполните таблицу 1. полученнымиданными.

Таблица1

Форматархива	Имя файла и егорасширени е	Исходныйразмер	Размерпосле архивации

18. Сделатьвыводпотаблице:
19. Файлыразархивировать.Выделитьфайл,щ лкнутьправойкн братькоманду**Извлечьфайл.**

Присозданииновогоархиванужнозадатьпараметрыархивирования.Преждевсего,необходим о задать имя архивного файла и место его сохранения на диске. Далее, нужновыбрать **формат архивации** RAR или ZIP (формат ZIP более широко распространен, аметодRARобеспечиваетбольшевозможностейи болеесильноесжатие).

1. Предложите варианты имен и типов для перечисленных ниже файлов. Перенеситевтетрадьтаблицуи заполнитеее.

Содержание	Имя	Тип	Полноеимяфайла

Фотомоейсемьи			
Рецептяблочногопирога			
Буклет«Мойколледж»			
ОткрытоеписьмоБиллуГейтсу	BillG	doc	BillG.doc
Семейныйальбом«Мояродословная»			
РепродукциякартиныМалевича«Черныйквадрат»			
Петициядиректоруколледжаобувеличениичислауроков информатики			
Рефератпоистории			
Рекламаконцертарок-группы			
Статьявжурнал «Информатикаиобразование»			

2. Предложите варианты программ, открывающих файлы с тем или инымрасширением.Перечертитетаблицувтетрадьи заполнитеее.

Расширениеименифайла	**Программа**
TXT	
DOC	
RTF	
BMP	
ARJ	
HTML	

3. Выполнитезаданиявтетради.

a. Придумай имя текстового файла, в котором будет содержаться информация о твоемдоме.Подчеркни собственноеимя файла.

b. Придумай имя графического файла, в котором будет содержаться рисунок твоего дома.Подчеркнирасширениефайла.

c. Выпишиводинстолбикправильныеименафайлов,авовторойправильныеименакатал огов:

Письмо.18, letter.txt, WinWord, письмо.doc, Колледж?12, Мои документы, роза.bmp,crop12.exe,1C,red.com

Тема 4.4.Безопасность, гигиена, эргономика,

ресурсосбережение.Практическоезанятие№14.

Темапрактическогозанятия№14.Защитаинформации,антивируснаязащита.2часа

Порядоквыполненияработы

1. Используя сеть Интернет, выполните следующие задания:Укажите требования к помещениям кабинета информатики:Укажите,какиедействиязапрещенывкабинетеинфо рматики.

Укажитекомплексупражненийдляснятияусталостизакомпьютером.

Ответьтенавопросы:

Вопрос	Ответ
Чтотакоекомпьютерныйвирус?	
Вчемсостоитпринципработывируса?	
Перечислитевредныедействиявирусов.	

Создайтетаблицупообразцу,заполнивпустыеячейки.

Классификация компьютерных вирусов												
				по способу заражения					по особенностям алгоритма			
Сетевые	Файловые	__	Файлово-загрузочные			неопасные		Очень опасные				

ЗапишитепризнакизараженияПКвирусом.

№	Признак

Проанализируйтеизапишите,какиетипыфайловподверженызаражению?

Типыфайлов,подверженныезаражению	Типы файлов, неподверженные заражению

ПроанализируйтеизапишитеосновныеспособызараженияПК.

№	СпособзараженияПК
1	
2	
3	
4	

ЗапишитемерыпрофилактикизараженияПКвирусом:

№	Способпрофилактики
1	
2	
3	

4	
5	
6	

Запишитеклассификациювирусоввидетаблицы

№	Вид(название) вируса	Особенностьвируса

Сравнитевидыантивирусныхпрограмм,дайтеимкраткуюхарактеристику.

№	Вид	Характеристика	Достоинства	Недостатки
1	Антивирусы-сканеры			
2	Антивирусы-мониторы			

Перечислитефункции,выполняемыеантивирусомКасперского.

№	Функция
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Тема 4.5. Подготовка текстов и демонстрационных материаловПрактическоезанятие№15.

Темапрактическогозанятия№15.Ввод,редактированиеиформатированиетекставтр.Создание,заполнениеиоформлениетаблицвтр.Списокиколонки.Созданиеиредактированиеграфическихизображений.Созданиекомпьютернойпубликации(попрофилюспециальности).2 часа

Порядоквыполненияработы

Набратьтекстиотформатироватьегосогласнотребованиям.

Как-то раз несколько лягушек захотели устроить соревнование по бегу. Их целью было добежать до вершины высокой башни. Много зрителей собралось, чтобы посмотреть соревнования и подбодрить участников…Итак, забег начался.

Сказать по правде, никто из зрителей не допускал даже мысли о том, что лягушки могут добежать до вершины.

Со всех сторон можно было услышать такие слова:

«Ах, как тяжело!!! Они НИКОГДА не достигнут вершины!»

или:

«У них не получится, башня слишком высокая!»

Одна за другой лягушки начали сходить с дистанции, кроме одной, которая упорно карабкалась все выше. Все продолжали кричать:

«Это слишком тяжело!!! Никто не в силах справиться с этим!»

Все больше лягушек теряли последние силы и покидали соревнование. Но одна лягушка продолжала настойчиво продвигаться к цели. Она никак не хотела сдаваться! В конце концов не осталось никого, кроме этой лягушки, которая с невероятными усилиями единственная достигла вершины башни! После соревнования другие участники захотели узнать, как ей это удалось! Одна из лягушек-участниц подошла к победительнице, чтобы спросить, как ей удалось достичь таких невероятных результатов и прийти к цели. И оказалось…

победившая лягушка была ГЛУХОЙ!!!

Мораль: Никогда не слушай тех, у кого есть дурная привычка ко всему относиться негативно и пессимистично, потому что они крадут у тебя твои самые прекрасные мечты и надежды, которые ты хранишь в своем сердце!

Всегда помни о силе слова. Любое слово, написанное или произнесенное, оказывает влияние на твои поступки!

И потому: ВСЕГДА будь настроен ПОЗИТИВНО!
И прежде всего: Будь просто ГЛУХ, когда тебе говорят, что ТЫ не можешь осуществить Свои Мечты! Всегда думай о том, что: И ТЫ можешь всего добиться!

Параметрыабзацев
1-2абзацы:Первая строка–отступ;выравнивание:полевомукраю.
3 абзац:выравнивание:полевомукраю.
4 абзац: отступ слева – 2,5 см; отступ справа – 9,5 см. Границы и заливка (меню Формат):Граница– Рамка, Заливка– светло-зеленая.
5 абзац: отступ слева – 8,5 см; отступ справа – 14 см. Границы и заливка (меню Формат):Граница– Рамка, Заливка– светло-желтая.
6 абзац:Перваястрока –отступ;выравнивание:полевомукраю.
7 абзац:текстзаключитьввыноску(Автофигуры/Выноски),предварительноеразвернув.
8 абзац:Перваястрока –отступ;выравнивание:полевомукраю.
9 абзац: Выравнивание по центру. Текст – зеленый, начертание –
Ж10абзац:отступслева– 2см; размер –14; цвет – красный.
11 абзац: отступ слева – 1,5 см; отступ справа – 10,5 см. Границы и заливка (менюФормат):Граница – Рамка, Заливка– сиреневая.
12 абзац: отступ слева – 7 см; отступ справа – 14 см. Границы и заливка (меню Формат):Граница– Рамка, Заливка– голубая
13 абзац: отступ слева – 1 см; отступ справа – 14,5 см. Границы и заливка (меню Формат):Граница– Рамка, Заливка– желтая.

Параметрысимволов
1) Установитедляосновноготекстаследующиепараметры:
   - шрифтTimesNewRoman;
   - размер12;
   - начертаниеобычное

2) Установитедляпрямойречиследующиепараметры:

- шрифтArial;
- размер10;
- начертание

курсив.Наберитетекст фрагмента

1. Отформатируйтетекст:
   - выделениекурсивом;
   - заголовокпрописнымисимволамисразрядкой2пт.;
2. Создайтеформулы.

КВАДРАТИЧНАЯФУНКЦИЯИКВАДРАТНОЕУРАВНЕНИЕ
(9класс)

Квадратичной называется функция вида: $f(x)=ax^2+bx+c, a\neq 0$

*Квадратнымуравнением*называетсявыражениевида: $ax^2+bx+c=0, a\neq 0$

где a, b, c – постоянныекоэффициенты, x – переменная.Дискриминантопределяетсяпоформуле:

$$D=b^2-4ac$$

Уравнениеимееткорни,если$D\geq 0$.

Корниквадратногоуравненияопределяютсяпоформуле:

$$x_{1,2}=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-}}{4ac2a}$$

Оформитеперечисленныенижемаркированныесписки,меняявид,размер,шрифт,цветиотступым аркеров.

Хорошийработник:
знаеткругсвоихобязанностей;выполняет
работу качественно и в
срок;уважаеттрудсвоихколлег;
поддерживаетсовсемировные,деловыеотношения.

Опорныепонятияприизучениисоставапредложения:
подлежащее;ск
азуемое;опреде
ление;дополнен
ие;обстоятельст
во.

Рекламадолжнабыть:
понятной;правди
вой;привлекатель
ной;запоминающ
ейся.

Оформите приведенный ниже текст в форме нумерованного списка.Списоклитературы по делопроизводству

Стенюков М.В., Образцы документов по делопроизводству, изд. 3-е перераб, М, ПРИОР,1999
Колтунова М.В., Деловое письмо: Что нужно знать составителю, Дело, 112 стр, 1999Васильева И.Н., Основы делопроизводства и персональный менеджмент, Финстатинформ,240стр,1999
АндрееваВ.И.,Делопроизводствовкадровойслужбе.Практическоепособиесобразцамидокумент ов,Интел-Синтез, 256 стр, 2000

Кузнецова Т.В., Делопроизводство (документационное обеспечение управления) Бизнес-школа"Интел-Синтез"328 стр, 1999
Андреянова В.В., Как организовать делопроизводство на предприятии, ИНФРА-М, 96 стр,1998
СтенюковМ.В.,ПустозероваВ.М.,Делопроизводствовуправленииперсоналом,ПРИОР,112стр,1999
Басаков М.И., Делопроизводство и корреспонденция в вопросах и ответах, Феникс,320стр,2000

Форматированиетаблиц

1) Составьтетаблицу«Расписание»пообразцу.

Уроки	Дни недели				
	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
1 урок					
2 урок					
3 урок					
4 урок					
5 урок					
6 урок					

2) Заполнитетаблицусобственнымрасписаниемзанятий.
3) Добавьтевтаблицуещеодинстолбецсправадлясубботы.
4) Добавьте в таблицу еще одну строку для 7-го урока, если он у Вас есть порасписанию.
5) Сделайтееще3копиитаблицы.

Отформатируйте 1-ую таблицу вручную: **Таблица/Свойства таблицы**/щелкнуть накнопке **Границыи заливка**/выбрать границы и заливку для выделенных ячеек насоответствующихвкладках.

Отформатируйте полученные копии таблицы по-разному, используя автоформаты**:Таблица /Автоформат таблицы** / выбрать категорию /выбрать стиль /щелкнуть накнопке**Применить.**

Расчетывтаблицах

1) Составьтетаблицу«Расходыпооплатежилья».

Расходы по оплате жилья

Расходы по жилью		Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Среднее
Составляющие	Квартплата	1400	1440	1500	1600	
	Консьерж	60	60	80	80	
	Телефон	140	140	170	170	
	Электроэнергия	120	150	200	180	
Всего						

2) Отформатируйтетаблицупообразцу.
3) Сделайтерасчетысреднихпоказателей(функция**AVERAGE**-среднеезначение).
4) Сделайте расчеты в строке Итого: **Таблица/Формула…**/выбрать функцию **SUM(ABOVE)**.

Тема4.7.Электронные(динамические)таблицы.

Практическоезанятие№16.
Темапрактическогозанятия№16.Созданиеиформатированиетаблиц.Математическиерасчеты. Встроенныефункции.4 часа

Порядоквыполненияработы

1. Создатьтаблицупообразцу.

рис.1

№	Наименование	Ед.измер.	Кол-во	Цена	Сумма
1					
2					
3					
4					
5					
6					
				ИТОГО	

2. Наименованиетовароввколичестве10штукзаполнитьсамостоятельно,напротивкаждого наименования внести единицы измерения (штуки, килограммы, пары), а такжелюбоеколичествои ценузаединицу.
3.Отформатироватьзаголовки(**Arial**,**Ж**,поцентру).
4.Подобратьширинустолбцов(припомощиразделительнойдвунаправленнойстрелкинаходя щейсяналинииразделазаголовковстолбцов).
5.Вестинумерациюв1м–столбце,пользуясьавтозаполнением.
6.Сделать обрамление (**Ж**ирная **К**расная внешняя, тонкая синяя – внутренняя)7.Установитьденежныйформатвстолбцах Цена,Сумма(**Формат–Ячейка–Число–Денежный**).
9.Ввестиданные.
10. Ввести формулу в 1- ю ячейку суммы (**сумма=количество*цену**), скопировать вниз.11.Ввестиформулувячейкудляитоговойсуммы(нажатьнакнопку $\sum$ ивыделитьблокячее к).
12. Отсортироватьзаписивполе Наименованиепоалфавиту(Выделитьячейкитаблицыбеззагол овков,далее **Данные– Сортировка**).
13. Вставитьдополнительныестроки(выделить5строки **изконтекстногоменювыбратьВставить**).
14. Набратьтекстдоипослетаблицы.

Грузоотправитель и адрес

Грузополучатель и адрес

К реестру № Дата получения «___» _____ __г.

СЧЕТ № 123 от «___» _____ __г.

Поставщик Торговый Дом Пресненский
Адрес 123456, Москва, Рочдельская ул., 4
Р\счет №456789 в АВС- банке, МФО 987654
Дополнения:

№	Наименование	Ед.измер.	Кол-во	Цена	Сумма
1					
2					
3					
4					
5					
6					
				ИТОГО	

Руководитель предприятия Чижов Е.Ю.
Главный бухгалтер Стасова А. И.

15. Сделать выравнивание текста.16.Сохранитфайл.

Перейтинавторойлист.

Выделитьдиапазонячеекот A1 до I1 иизконтекстногоменювыбрать**Форматячеек**.Вовкладке**Выравнивание** выставить галочку**Переноситьпословам.**

Создатьтаблицу«Доходыфирмыпогородам»пообразцу.

Город	Валовая выручка	Выручка от реализ.	Затр. на произв.	Зарплата	Валовая прибыль	Облагаемый доход	Налог на доход предприятия	Чистый доход фирмы
Москва	520100	20% от валовой выручки	300345	345566	Выручка от реализации — затраты на производство	Валовая прибыль + зарплата	22% от облагаемого дохода	Валовая прибыль — налог на доход
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Самостоятельновнести10городов,ввестивыручкуотреализации(6-тизначнаяцифра),затратынапроизводствои зарплату.

Просчитатьвыручку отреализации,валовую.прибыль,облагаемыйдоход,налогнадоходпредприятия,атакжечистый доход фирмыдля всехгородов.

Оформитьтаблицупосвоемуусмотрению.

Тема 4.8. Базы данных.Практическоезанятие№17.

Темапрактическогозанятия№17.Созданиетабличнойбазыданных:создание,редактирование, сохранение записей в БД. Построение схемы данных. Поиск и сортировкавБД.Созданиеи использованиеформ и отчетов.2 часа

Порядоквыполненияработы

СоздатьБДСклад.ВБДСкладсоздать3таблицы:Продукты,Заказы, Хозяйственныетовары.Таблицы:ПродуктыиХозяйственныетоварыбудутсодержатьследующиеполя:

№п/п,Наименование,Количество,Цена,Датапоступления,Датапродажи,Остатоквыдачи,Сумма.ТаблицаЗаказыбудетсодержатьполя:№п/п,Клиент,Наименованиетовара,Количество,Датапродажи,Цена,Стоимость.Заполнитетаблицыинформациейо15данных.

Отсортируйтеданныеповозрастаниюколичествatовара.ДлятаблицыЗаказотсортируйтепоубываниюстоимости.

Создайтеформыиотчеты.

Раздел5.Информационно-коммуникационныетехнологии.Работавинформационномпространстве

Тема 5.2 Деятельность в сети ИнтернетПрактическоезанятие№ 18.

Темапрактическогозанятия№18.Браузер.ПримерыработысИнтернет-магазином,Интернет-

СМИ,Интернет-турагентством,Интернет-библиотекойипр.Поисковыесистемы.Примерпоискаинформациинагосударственныхобразовательных

порталах.Созданиеящикаэлектроннойпочтыинастройкаегопараметров.Формированиеадресной книги.2 часа

Порядоквыполненияработы

Зайдитенасайтинтернет-библиотекипоадресуhttp://www.internet-biblioteka.ru,зарегистрируйтесь. Изучите правила работы с библиотекой. Найдите книгу Комоловой Н."Компьютернаяверсткаидизайн.Самоучитель".Скачайтеее.Составьтесписоккнигбиблиотекипоинформатике.Списоксохранитевсвоейпапкев текстовомпроцессоре.

ИзучитеновостиРязанскойобласти,открыв,например,адрехttps://www.rzn.info/.Сохранитепоследниеновостивсвоейпапкев текстовомпроцессоре.

Зайдите в сообщество Google+«Интернет- магазин в каждом доме»Изучите возможностиприобретениятовароввданныхмагазинах.Оставьтесвойотзыв,предварительно присоединившиськ сообществу

Изучите возможности организации тур-поездок на ближайший месяц по России, зайдя всообществоGoogle+«Путешествия и отдых»Сохраните ближайшие турыи переезды всвоейпапкев текстовомпроцессоре.

Созданиеэлектронногопочтовогоадресанасерверewww.mail.ru.

1. УстановитьсоединениесИнтернет.
2. «Зайти»насайтпочтовогосерверawww.mail.ru.
3. Вразделе «Почта»щелкнутьссылку«Регистрация»
4. Заполнить анкету, в которой нужно придумать имя почтового ящика, ввести своиперсональныеданные,парольдоступакящикуит.д.

После нажатия вы попадаете на регистрационную форму, которую надообязательнозаполнить.Вотназванияпунктовдлярегистрационногозаполнения:

1. Вашеимя.
2. Фамилия,вашаже.
3. Деньрождения.
4. Город–этаграфанеобязательна кзаполнению,решатьвам.
5. Указываетесвойпол,всегодваварианта.
6. Вводитежелаемоеназваниепочтовогоящика.
7. И,наэтомсервисе, конечноже,никаквам необойтись безпароля.

Можно еще указать и свой мобильный телефон, но если вы этого не желаете, тогдаперейдите по надписи «у меня нет / мобильного телефона». Но знайте, что телефонсможет вам помочь восстановить вашу почту, при утере или взломе.И если вы подтверждаете регистрацию своего mailru почтового ящика при помощимобильного, тогда вы увидите вот такое вот окошко, в которое надо будет ввестикод(онсостоитизпятицифр),пришедшийнавашителефон,инажатьнакнопку «Готово».

5. В ходе регистрации часто случается, что имя, выбранное вами для ящика, ужеиспользуетсянаэтом сервере.Вэтом случаенужновыбрать изпредложенныхим нили придуматьсамомудругоеимя

6. Внимательночитайтеинструкциимастераистарайтесьследоватьим.

7. После того, как ящик создан, рекомендуется записать в сохранном месте егоадреси пароль.

СозданиеэлектронногопочтовогоадресанаЯндексе

Чтобысоздать**бесплатныйпочтовыйящикнаяндексе**необходимозайтинасайт*yandex.ru*инажатьпунктменю*«Завестипочтовыйящик»*.Такжекомпанияразработала возможность зайти на**почтовый ящик yandex**через существующие уВасаккаунтыпопулярныхсоциальныхсетейипочтовыхсервисов.

Призаполнениииформырегистрациикаждыйстолкнетсяспроблемойподборалогина.

Это связано с тем, что*электронная почта на яндексе*пользуется большойпопулярностьюипрактическивсепростыелогиныужезаняты.

Дляпримерапростовыберемодинизпредлагаемыхвариантовипродолжимрегистрациюэлектроннойпочты.

После заполнения всех обязательных полей Ваша**электронная почта наЯндексе**готова.

Теперь,чтобыначатьиспользоватьВаш**почтовыйящиквяндексе**,нажимаем*«Начать пользоватьсяПочтой»*.Принеобходимостивойтивсвоюэлектроннуюпочту,нужноввестилогинипарольвсоответствующиеграфынастартовойстраницесервиса.

Или ввести данные на страничке, пройдя по ссылке*«Войти в почту»*, где такжебудетпредложенавозможность**создать почтовыйящиквяндексе**.

Созданиеиотправлениеэлектронногописьма

Отправьтеписьмопоуказанномуадресу:

~Найдитессылку**Написать письмо** ищелкнитенаней.

~ВполеКому:введитеадрес.Вполе**Тема**:напишитесвоюфамилиюиинициалы.

-Для того, что бы прикрепить фото или другого типа файл:Принаписанииписьма воспользуйсякнопкой***Обзор.***

В открывшемся окне выбери нужный архив и нажми кнопку***Открыть.***Далеенажми кнопку***Прикрепить.***

Письмосприкрепл **Отправить.** **Отправить** ломможноотсылать

Если сообщение отправлено вы увидите на экранеподтверждение: «**Ваше сообщение для … отправлено**».**Удалениепочтового ящика**

Удалить почтовый ящик может только пользователь, имеющий к нему доступ.Для тогочтобы удалить ящик, воспользуйтесь специальным интерфейсом.Вам будет необходимоввести имя ящика и верный пароль к нему, а также указать причину, повлекшую удалениеящика.Удаляя свой почтовый ящик, вы также удаляете всю сопутствующую информациюна других проектах —персональную страницу на проекте МойМир@Mail.Ru, фотографииспроектаФото@Mail.Ru и пр.

Обратитевнимание,чтовтечениетрехмесяцев с момента удаления, выможете восстановитьпочтовый ящик, но вы не сможете восстановить информацию,хранящуюсявпочтовомящике,а такжеинформациюссопутствующихпроектов.

Тема 5.3Социальная

информатикаПрактическоезаняти

e№19.

Тема практического занятия№ 19.Правовое регулирование в информационной сфере,Безопасностьвинформационнойсфере.Государственныеэлектронныесервисыиуслуги .Открытыеобразовательныересурсы.

Порядоквыполненияработы

1. ЗагрузитеИнтернет.
2. С помощью строки поиска найдите каталог ссылок на государственныеобразовательныепорталы.
3. Выпишитеэлектронныеадресашестигосударственныхобразовательныхпорталовидайтеи мкраткуюхарактеристику.Оформитеввидетаблицы:

№	Названиепортала	Электронныйадреспортала	Характеристикапортала

1. ЗагрузитестраницуэлектронногословаряPromt–www.ver-dict.ru.
2. Из раскрывающегося списка выберите ***Русско-английский словарь (Русско-Немецкий)***.
3. Втекстовоеполе***Слово дляперевода*:**введитеслово,котороеВамнужноперевести.
4. Нажмитенакнопку***Найти***.
5. Занеситерезультатвследующуютаблицу:

Слово	**Русско-Английский**	**Русско-Немецкий**
Информатика		
Клавиатура		
Программист		
Монитор		
Команда		
Винчестер		
Сеть		
Ссылка		
Оператор		

Загрузитестраницуэлектронногословаря–www.efremova.info.

1. Втекстовоеполе***Поискпословарю*:**введитеслово,лексическоезначениекоторогоВамнужноузнать.
2. Нажмитенакнопку***Искать***.Дождитесьрезультатапоиска.
3. Занеситерезультатвследующуютаблицу:

Слово	**Лексическоезначение**
Метонимия	
Видеокарта	
Железо	
Папирус	
Скальпель	
Дебет	

Спомощьюоднойизпоисковыхсистемнайдитеинформациюизанеситееевтаблицу:

Личности20 века		
Фамилия,имя	**Годыжизни**	**Родзанятий**
ДжефРаскин		
ЛевЛандау		
ЮрийГагарин		

Заполнитетаблицу,используяпоисковуюсистемуЯндекс:www.yandex.ru.

Слова,входящие взапрос	Структуразапроса	Количествонайденныхстраниц	Электронныйадрес первойнайденной ссылки
Информационная система	Информационная! Система!		
	Информационная+ система		
	Информационная- система		
	«Информационная система»		
Персональный компьютер	Персональный компьютер		
	Персональный& компьютер		
	$title(Персональный компьютер)		
	$anchor(Персональный компьютер)		

Переченьрекомендуемыхучебныхизданий,Интернет-ресурсов,дополнительнойлитературы

Основная литература:

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513627

Дополнительная литература:

1. **Балакина, Л.Х**. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов СПО. – Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
2. **Новожилов, О. П.** Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516248

Интернет-ресурсы :

1.Информатика и информационные технологии: конспект лекций - Режим доступа: http://fictionbook.ru

2.Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий - Режим доступа: http://www.do.sibsutis.ru

3.Электронный учебник "Информатика" – Режим доступа: http://vovtrof.narod.ru

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Белова М.Н.Шашкова И.Г. . - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Белова М.Н.. Шашкова И.Г - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

МИНИСТЕРСТВОСЕЛЬСКОГОХОЗЯЙСТВАРОССИЙСКОЙФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕГОСУДАРСТВЕННОЕБЮДЖЕТНОЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГООБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙУНИВЕРСИТЕТИМЕНИП.А.КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 16 » марта2023г

МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯДЛЯПРАКТИЧЕСКИХЗАНЯТИЙ

подисциплине«Физическая культура»

для студентов 2, 3, 4курса ФДП и СПО

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатовавтомобилей.

(очнаяформаобучения)

Рязань, 2023

Методическиеуказаниядляпрактическихзанятий учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образованияпо специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. №1568.

- Приказа Минпросвещения России от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»

Разработчик:

ФедяшовД.А.,преподаватель ФДПиСПО

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Методическиеуказаниядляпрактическихзанятийодобренына заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии  /Цыбульская Е.В/

Таблица1.

Виды,содержаниеиформыоцениваниясамостоятельнойработы

Номер иназваниераз дела/темы дисциплины	Тематикапра ктическойраб оты	Видыпрактическойработы	Трудоем-кость(час.)	Компетенции ОК	Контрольвыполнен ияработы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
3,4семестр						
Раздел1.Легкаяатлетика						
	Физическая культуракак учебная дисциплина. Техника безопасностина занятиях физической культурой.	Ответынавопросы.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов	
Тема1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетныйи челночный бег.	Техникабегана средниеи длинные дистанции,бегс препятствиями.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема1.2	Техника	Тренировка и выполнение	2	(ОК1,ОК2,	Оценкарезультатов	Методические

Высокийи низкийстарт. Кроссовая подготовка.	высокогои низкогостарта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая подготовка: равномерный бегпо пересеченной местности	упражнений.		ОК3,ОК4,ОК8)	входепроведения практическихработ	рекомендациипо практическим занятиям
Тема1.3 Бег100м.на результат. Изучение техники эстафетного бега 4Х60,4×100 м.	Техника равномерного бегапо пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема1.4 Выполнение контрольного норматива челночный бег3х10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.	Выполнение комплекса упражненийдля развития быстроты. Прыжкивдлину сместа Уметьбежатьв равномерном темпедо 25 мин.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям

Раздел2. Атлетическаягимнастика.						
Тема 2.1Техникавыполненияупражненийна тренажерах.	ВыполнятьОРУспредметами.	Ответы на вопросы,тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 2.2Упражнениюгимнастическойстенки.	ВыполнятьОРУспредметами.	Ответы на вопросы,тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Раздел3. Спортивныеигры: «Волейбол»						
Тема 3.1Техникабезопасностивигровомзале. Стойкииперемещенияволейболиста.	Упражнения посовершенствованиюкоординационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 3.2Совершенствованиепередачимячадвумяруками сверху впарах.	Упражнения посовершенствованиюкоординационных, спортивно – силовых,скоростныхспособностейи выносливости.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям

Тема 3.3Совершенствованиепередачимяча.	Упражнения посовершенствованиюкоординационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 3.4Совершенствованиетехникиприема мячаснизу двумяруками.	Упражнения посовершенствованиюкоординационных, спортивно – силовых,скоростныхспособностей ивыносливости.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 3.5Совершенствованиетехникиприема мячаснизу исверху впадении. Техниканападающегоудара.	Упражнения дляразвитиякоординации.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
	Приемконтрольныхупражнений	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1-ОК11)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям

Тема 3.6Совершенствованиеверхнейпрямой подачимяча.	Упражнения наразвитиепригучести.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 3.7Подачамячапозонам.	Упражнения наразвитиепригучести.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 3.8Изучениетехникинападающегоудара,способыблокирования.	Упражнения дляразвитиясилы.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Раздел4.Баскетбол						
Тема 4.1Техникабезопасностипри игре вбаскетбол. Стойки иперемещениябаскетболиста.	Упражнениядляразвитиякоординации.	Ответы на вопросы,тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема4.2 Выполнение	Упражнениядля развития	Тренировкаивыполнение упражнений.	4	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения	Методические рекомендациипо

упражнениябаскетбольным мячом.	координации.				практическихработ	практическим занятиям
Тема 4.3Совершенствованиетехники ведениямяча.	Совершенствованиетехнических приемов.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 4.4Выполнениеприемов выбиваниямяча.	Совершенствованиетехнических приемов.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 4.5Техникавыполнениябросковмяча.	Совершенствованиетехнических приемов.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 4.6Совершенствованиетехникибросковмяча.	Совершенствование техникивыполнениябросковмяча вкорзинуразличнымиспособами.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
	Приемконтрольныхупражнений	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
		Итогоза3,4семестр:	**64**			

Номер иназвание раздела/темы дисциплины	Тематикапрактическойработы	Видыпрактическойработы	Трудоем-кость(час.)	Компетенции ОК	Контрольвыполнения работы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
5,6семестр						
Раздел1.Легкаяатлетика						
Тема1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетныйи челночный бег.	Техникабегана средниеи длинные дистанции,бегс препятствиями	Ответытрен на вопросы, ировкаупра и выполнение жнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема1.2 Высокийи низкийстарт. Кроссовая подготовка.	Техника высокогои низкогостарта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая подготовка: равномерный бегпо пересеченной	Тренировка и выполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям

	местности.					
Тема1.3 Бег100м.нарезультат. Изучениетехникиэстафетногобега4Х60,4×100 м.	Техникаравномерногобега попересеченнойместности.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 1.4Выполнениеконтрольногонормативачелночныйбег 3х10м. Техникавыполненияпрыжков в длину с места. Кроссоваяподготовка.	Выполнениекомплексаупражнений дляразвитиябыстроты. Прыжкивдлинусместа Уметь бежать вравномерномтемпедо25мин.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Раздел2. Атлетическаягимнастика.						
Тема 2.1Техникавыполненияупражнений натренажерах.	ВыполнятьОРУспредметами.	Ответы на вопросы,тренировка и выполнениеупражнений.	4		Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема2.2 Упражнения	ВыполнятьОРУспредметами.	Ответынавопросы, тренировкаивыполнение	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения	Методические рекомендациипо

у гимнастическ ойстенки.		упражнений.			практическихработ	практическим занятиям
Раздел3. Спортивныеигры: «Волейбол»						
Тема 3.1Техникабе зопасностив игровомзале. Стойкиипере мещенияволе йболиста .	Упражнения посовершенство ваниюкоординац ионных, спортивно – силовых,скорост ныхспособносте йи выносливости.	Ответы на вопросы,тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3 ,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактич ескихработ	Методическиере комендации попрактическимз анятиям
Тема 3.2Совершен ствованиепе редачимяча двумяруками сверху впарах.	Упражнения посовершенство ваниюкоординац ионных, спортивно – силовых,скорост ныхспособносте йи выносливости.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3 ,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактич ескихработ	Методическиере комендации попрактическимз анятиям
	Приемконтр ольныхупра жнений	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3 ,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактич ескихработ	Методическиере комендации попрактическимз анятиям
Тема 3.5Совершен ствованиетех ники приемамяча	Упражнения дляразвитиякоо рдинации.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3 ,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактич ескихработ	Методическиере комендации попрактическимз анятиям

снизу исверху впадении.Техника нападающего удара.						
Тема 3.6Совершенствованиеверхнейпрямой подачимяча.	Упражнения наразвитиепрыгучести.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 3.7Подачамячапозонам.	Упражнения наразвитиепрыгучести.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Тема 3.8Изучениетехникинападающегоудара,способыблокирования.	Упражнения дляразвитиясилы.	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям
Раздел4.Баскетбол						
Тема 4.1Техникабезопасностипри игре вбаскетбол. Стойкии	Упражнениядляразвитиякоординации.	Ответы на вопросы,тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактических работ	Методическиерекомендации попрактическимзанятиям

перемещения баскетболиста.						
Тема 4.2Выполнениеупражнений сбаскетбольным мячом.	Упражнениядляразвитиякоординации.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходепроведенияпрактическихработ	Методическиерекомендациипопрактическимзанятиям
Тема 4.3Совершенствованиетехникиведениямяча.	Совершенствованиетехническихприемов.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходепроведенияпрактическихработ	Методическиерекомендациипопрактическимзанятиям
Тема 4.4Выполнениеприемоввыбиваниямяча.	Совершенствованиетехническихприемов.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходепроведенияпрактическихработ	Методическиерекомендациипопрактическимзанятиям
Тема 4.5Техникавыполнениябросковмяча.	Совершенствованиетехническихприемов.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходепроведенияпрактическихработ	Методическиерекомендациипопрактическимзанятиям
Тема 4.6Совершенствованиетехникибросковмяча.	Совершенствованиетехникивыполнениябросковмяча вкорзинуразличнымиспособами.	Тренировка и выполнениеупражнений.	2	(ОК1,ОК2,ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходепроведенияпрактическихработ	Методическиерекомендациипопрактическимзанятиям
	Прием	Тренировкаивыполнение	4	(ОК1,ОК2,	Оценкарезультатов	Методические

	контрольных упражнений	упражнений.		ОК3,ОК4,ОК8)	в ходе проведенияпрактических работ	рекомендации попрактическимзанятиям
Итогоза5,6семестр:			**52**			

Номер иназваниераздела/темыдисциплины	Тематикапрактическойработы	Видыпрактическойработы	Трудоемкость(час.)	Компетенции ОК	Контрольвыполненияработы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
7,8семестр						
Раздел1.Легкаяатлетика						
Тема1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетныйи челночный бег.	Техникабегана средниеи длинные дистанции,бегс препятствиями.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема1.2 Высокийи низкийстарт. Кроссовая подготовка.	Техника высокогои низкогостарта, стартовый разгон,	Тренировка и выполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям

	финиширование. Кроссоваяподготовка:равномерныйбегпо пересеченной местности.					
Тема1.3 Бег100м.на результат. Изучение техники эстафетного бега 4Х60,4×100 м.	Техника равномерного бегапо пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Раздел2. Атлетическаягимнастика.						
Тема2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.	ВыполнятьОРУ спредметами.	Ответынавопросы, тренировкаивыполнение упражнений.	4	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема2.2 Упражнения у гимнастическойстенки.	ВыполнятьОРУ спредметами.	Ответынавопросы, тренировкаивыполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Раздел3. Спортивныеигры: «Волейбол»						
Тема3.1 Техника	Упражнениянапо совершенствова	Ответынавопросы, тренировкаивыполнение	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения	Методические рекомендациипо

безопасности вигровом зале.Стойки и перемещения волейболиста	нию координационных,спортивно–силовых, скоростных способностейи выносливости.	упражнений.			практическихработ	практическим занятиям
Тема3.2 Совершенствование передачи мячадвумя руками сверхув парах.	Упражненияпо совершенствованию координационных,спортивно–силовых, скоростных способностейи выносливости.	Тренировкаивыполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема3.3 Совершенствование передачи мяча.	Упражненияпо совершенствованию координационных,спортивно–силовых, скоростных способностейи выносливости.	Тренировкаивыполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема3.4 Совершенствование техники приемамяча снизудвумя руками.	Упражненияпо совершенствованию координационных,спортивно–силовых, скоростных способностейи	Тренировкаивыполнение упражнений.	2	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям

	выносливости.					
	Прием контрольных упражнений	Тренировкаивыполнение упражнений.	4	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Раздел4.Баскетбол						
Тема4.1 Техника безопасности приигрев баскетбол. Стойкии перемещения баскетболиста.	Упражнениядля развития координации.	Ответынавопросы, тренировкаивыполнение упражнений.	4	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема4.2 Выполнение упражненийс баскетбольным мячом.	Упражнениядля развития координации.	Тренировкаивыполнение упражнений.	4	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема4.3 Совершенствование техники ведениямяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировкаивыполнение упражнений.	4	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям
Тема4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировкаивыполнение упражнений.	4	(ОК1,ОК2, ОК3,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов входепроведения практическихработ	Методические рекомендациипо практическим занятиям

	Приемконтр ольныхупра жнений	Тренировка и выполнениеупражнений.	4	(ОК1,ОК2,ОК3 ,ОК4,ОК8)	Оценкарезультатов в ходе проведенияпрактич ескихработ	Методическиере комендации попрактическимз анятиям
Итогоза7,8семестр:			**44**			

Заданиядляпрактическойработы

3,4семестр

Раздел1.Легкаяатлетика

Вопросыдляфронтального устногоопроса.

История происхождения термина легкая атлетика 2) Что включает в себя легкаяатлетика3)Значениебегавжизничеловека4)Техникабеганакороткиеисредниедистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7)Фазыбеганадлинныхдистанциях8)Техникапрыжков вдлину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции,эстафетныйи челночный бег.

Техникабеганасредниеидлинныедистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговыхупражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивнойплощадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров).Ускорениевсегдавыполняетсявконцекомплексаупражненийна отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной мест влесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнениявыполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественныепрепятствиявыполняютсячерезшинынаспортивнойплощадкеиличере з любые естественные препятствия (например, в

лесу).Примерныйпереченьспециально-беговыхупражнений

.бегсвысокимподниманиембедра;
.бегсзахл стомголени;
.многоскоки;
.бегсногинаногу;
.бегспрямыминогами:впер д,назад,встороны;
.бегприставнымишагами;
.бегспинойвпер д;
.ускорение.

Тема1.2.Высокийинизкийстарт.Кроссоваяподготовка.

Техникавысокогоинизкогостарта,стартовыйразгон,финиширование.Кроссоваяподготовка:равномерныйбегпопересеченнойместности.

Выполнение:ежедневновыполнятькомплексспециально-беговых упражнений(п.1.1)ибегавмедленномтемпенастадионе,влесуилинаспортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров).Ускорениевсегдавыполняетсявконцекомплексаупражненийна отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч тойнной местности в влесу,паркеили наближайшейкдомуаллее.Обще-развивающиеупражнения

выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественныепрепятствиявыполняютсячерезшинынаспортивнойплощадкеили черезлюбыеестественныепрепятствия (например,влесу).

Примерныйпереченьспециально-беговыхупражнений

.бегсвысокимподниманиембедра;
.бегсзахл стомголени;
.многоскоки;
.бегсногинаногу;
.бегспрямыминогами:впер д,назад,встороны;
.бегприставнымишагами;
.бегспинойвпер д;
.ускорение.

Тема1.3.Бег100м.нарезультат.Изучениетехникиэстафетногобега 4Х60,4×100м.

Техникаравномерногобегапопересеченнойместности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговыхупражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивнойплощадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений наотрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч стиной местно выполняетсятольковлесу, паркеилинаближайшейкдомуаллее.

Тема 1.4. Выполнение контрольного норматива челночный бег 3х10м. Техникавыполненияпрыжковвдлинусместа.Кроссовая подготовка.

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с местаУметьбежать вравномерномтемпедо 25 мин.

Координационныйтест–челночныйбег3×10м(сек)Девушки:«5»-8.4;«4»-9.3;«3»-9.7 Юноши:«5»-7.3;«4»-8.0;«3»-8.3

Выполнениекомплексаупражненийдляразвитиябыстроты.

Комплекс ОРУ для развития быстроты : 1. Бег на 15м. с низкого или высокогостарта (2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями25-30 сек.). 2.Бегнаместе с высоким подниманием бедра 15 сек.(2-3 раза повторений, интервал отдыха м/уповторениями 25-30 сек.). 3. Прыжки вверх с подтягиванием коленей к груди 10-12 раз, 2-3 раза повторений. 4. Многоскоки на обеих или одной ноге с преодолением препятствий(мячи,скамейки,установленныенанебольшойвысоте)10-12раз.5.Быстрыеприседанияи вставания (по 6-8 раз, пауза 2-3 с. и еще 2-3раза). 6. Из упора присев, выпрыгиваниевверхвположениепрогнувшись(2-3 разаповторений, 8-10раз).

Прыжки вдлинусместа
Примерныйкомплексупражненийнасилунижнихконечностей

И.П.–стойканогиврозь,рукинапояс
1–наклонвпер □д,рукамикоснутьсяпола2
присед, рукивпер □д
3–наклонвпер □д,рукамикоснутьсяпола4
– и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П. – основная
стойка1–упорприсев
2 – упор
л □ка3
и.п.
Повторитьупражнение10-12раз.

И.П.–тоже
1 – выпад правой ногой
впер □д2
и.п.
3 – выпад левой ногой
впер □д4
и.п.
Повторить8-10разнакаждуюногу.
Выполнение бега на песчаном берегу или в лесу в течение 12-16

минут.Уметьбежать вравномерномтемпедо 25мин.

Раздел2.Атлетическаягимнастика.

Вопросыдляфронтального устногоопроса:

Способы увеличения мышечной силы.2) Повышение мышечной выносливости.3)Способыувеличениягибкости.4)ПеречислитеизвестныеВамобщеразвивающиеупражнения.5)ПеречислитеизвестныеВамупражнениядляпрофилактикипрофессиональныхзаболеваний.6)ПеречислитеизвестныеВамупражнениядлякоррекциинарушенийосанкиивнимание.7)Выборупражнениянатренажеревсоответствии с индивидуальным состоянием здоровья.8) Значение производственнойгимнастики.9)Особенностивыполненияупражненийвводнойипроизводственнойгимнастики.10)Типы упражненийводнойипроизводственнойгимнастики.

Тема2.1Техникавыполненияупражненийнатренажерах.

ВыполнениеОРУспредметами.

ПРИМЕРНЫЙКОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙСГИМНАСТИЧЕСКОЙПАЛКОЙ

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх,прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же вдругуюсторону. Повторить5-6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх,пружинящиенаклонывправо.4.–И.п. Тожев другую сторону.Повторить5-6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положитьпалкунаполсзади.3–4.–Выпрямиться.5–6.Наклонитьсявперед,взятьпалку.7–8.– И.п. Повторить 7-8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка вверху.1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку,свободнымконцомкоснутьсяпола. 4.–И.п.Повторить 4–6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1– 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямымирукамивверх. 3.– Держать. 4.– И. п.Повторить4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ногимежду руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать.4. – И. п. Повторить4 – 6раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левойстопы.1.–
Опираясьнапалку,присестьналевойноге,праваяногапрямаявперед(«пистолет»).2.–
И.п.Тоженадругойноге.Повторить 4– 6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То жеправойноге. Повторить4-6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п.Повторить4 – 6 раз.

10.И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть,поймать палкудвумя руками..4.–И. п.Повторить 4–6 раз.

11.И. п. – основная стойка, палка внизу. 1.– Прыгнуть вперед через палку..2. – Прыгнутьназад через палкуви. п. Повторить4-6 раз.

Тема2.2Упражнениягимнастическойстенки.

ВыполнятьОРУспредметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным

мячом)И.П.– ноги врозь, врукахнабивной мяч
1 – правую ногу назад, мяч
впер и2
3–левуюногуназад,рукивперед4 –
и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П.–тоже
1–повороттуловищавправо,рукисмячомвпер д2
и.п.
3–повороттуловищавлево,рукисмячомвпер д

4 – и.п.
Повторитьупражнение6-8раз

И.П.–тоже
1 – присед, руки с мячом
впер и2
3 – наклон впер д, мячом коснуться
пола4 – и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П.–широкаястойка,мячвнизу
1 – круговое движение мячом
вправо2 – и.п.
3 – круговое движение мячом
влево4 – и.п.

Повторитьупражнение8-10раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за спиной1– наклонвпер □д, мячвверх
2 – и.п.
3 – наклон впер □д, мяч вверх4 – и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П. – л □жа на полу, мяч зажат между ног туловища1– поднять ноги вверх
2 –и.п.
3 – поднять ноги вверх4 – и.п.
Повторитьупражнение8-10раз.

Раздел3. Спортивныеигры:«Волейбол»

Вопросыдляфронтального устногоопроса:
Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра вволейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6)Приеммячаизположения сверху. 7)Техникаигрывволейбол.

Тема3.1Техникабезопасностивигровомзале.Стойкииперемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯДИНАМИЧЕСКОЙСИЛЫ,ПРЫГУЧЕСТИИКООРДИНАЦИИВВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.

2. Прыжкисместатолчком обеимисдоставанием подвешенныхпредметовдвумяруками.
3. Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, таки навозвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема3.2Совершенствованиепередачимячадвумярукамисверхувпарах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних

конечностейИ.П.– стойканогиврозь, руки напояс
1-4 – одно круговое движение головой
право5-8 – одно круговое движение головой
влево.Повторитьупражнение7-8раз.

И.П.–стойканогиврозь,рукивстороны
1-4–вращениекистейвлучезапястномсуставевпер д5
8–вращениеруквлоктевыхсуставахвпер д
1-4–вращениеруквплечевыхсуставахвпер д5
8–вращениевплечевыхсуставахназад
1-4–вращениеруквлоктевых суставах назад
5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе
назад.Повторитьупражнение6-8 раз.

И.П.–стойканогиврозь,рукинапояс
1-4 – круговые движения туловища
вправо5-8 – круговые движения туловища
влево.Повторитьупражнение7-8 раз.

И.П.–тоже
1 – наклон к правой ноге, руками коснуться
ноги2–наклон вниз,руками коснутьсяпола
3 – наклон к левой ноге, руками коснуться
ноги4 – и.п.
Повторитьупражнение8-12раз.

И.П.–основнаястойка
1-8 – 8 махов правой ногой
впер 8д1
8маховлевойногойвпер д
1-8 – 8 махов правой ногой в
сторону1-8 – 8 махов левой ногой в
сторону1-8–8маховправойногой
назад
1-8 – 8 махов левой ногой
назад.Повторитьупражнение3-
5раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40
см.1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании
кролем.Повторитьупражнение3-4разапо20-30секунд.

Тема3.3Совершенствованиепередачимяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л □жа нужнов 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости отподготовленности организма обучающегося; самостоятельно составитькомплексдыхательныхупражнений,которыйболееподходит для индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером смаксимальнойглубинойвдохаивыдоха(упражнениявыполняютсянавдохе,и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательно выполнение такогокомплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; втечение 10-15минут желательно ежедневно крутить обруч; бег в медленномтемпедо 20 минут.

Тема3.4Совершенствованиетехникиприемамячаснизудвумяруками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯДИНАМИЧЕСКОЙСИЛЫ,ПРЫГУЧЕСТИИКООРДИНАЦИИВВОЛЕЙБОЛЕ.

1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положениикак на полу, так и навозвышении.

4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема3.5Совершенствованиетехникиприемамячаснизуисверху впадении. Техниканападающегоудара.

Упражнениядляразвитиякоординации.

Чтобыразвитьбалансикоординациюдвижений,необходимовыполнятькомплексупражнений.

Садимсянастул,поднимаемтело,опираясьнаруки.Рукинаходятсяпобокам,веспереносимнанижнюючасть тела.

Опускаемсяиповторяемдвижение10раз.

Держим гантель в правой руке, вес переносим на левую ногу, правую сгибаем вколене, отрывая от пола. Держимся в этом положении минуту и меняем ногу. Выполняемупражнение10 раз.

Стоимровно,рукинапоясе,пяткуправойногипомещаемпередпальцамилевой. Меняемноги.Втакомположениипытаемсядойтидостеныиобратно.

Стул ставим спинкой к себе, ноги на ширине плеч, пальцы рук на спинке стула. Весперенесим на левую ногу, правую сгибаем и поднимаем. Становимся на носочек левойноги, держимся в положении 30 секунд. Затем меняем ногу, выполняемупражнение 10раз.

Тема3.6Совершенствованиеверхнейпрямойподачимяча.

Упражнениядляразвитияпрыгучести.

КОМПЛЕКСПРЫЖКОВЫХУПРАЖНЕНИЙ

1. Подскокинаместесповоротамина90,180и360градусов.
2. Подскоки на месте попеременно на левой и правой ноге с переносом тяжести теланасоответствующую ногу.
3. Широкиепрыжкивсторонутолчкомоднойноги:оттолкнутьсялевойногой,приземлитьсянаправую,спружинить;оттолкнутьсяправойногой,приземлитьсяналевую,спружинить.Увеличитьширинупрыжка. Усиленноработатьруками.
4. Подскоки на обеих ногах: прыжок, приземлиться в присед, спружинить, прыгнутьна обеих ногах в приседе, прыжок вверх выпрямившись, приземлиться в присед и т. д.Движенияруками вверх.
5. Прыжки вверх на месте толчком обеими ногами: ноги врозь; ноги врозь, правая(левая)впер поджавколенипрыжоксогнувшись(ногиврозьиливместе,пальцыкасаются подъеманоги);прыжокпрогнувшись(ногиназад,рукивзмахомвверх-назад);прыжокполукольцом.

Вовремяпрыжковделатьдвижения головой,как быударяяпомячу,впер д,всторон

Всеуказанныевэтомпункте прыжкиможновыполнятьспромежуточнымподскоком,т.е.прыжок,спружинить,прыжокит.д.Тежеупражнения,нобезпромежуточногоподскока.

6. Тежепрыжкивыполнятьизприседаиспружинить3раза,2раза,1раз.
7. Всевидыпрыжков,указанныевпункте5,проделатькомбинированноспромежуточным подскоком, т.е. прыжок с поджатыми коленями, спружинить; прыжокногиврозь,спружинить;прыжокпрогнувшись,спружинитьит.д.Проделатьтужекомбинациюбезпромежуточного подскока.
8. «Русская пляска». Присев на корточки, поочередно выбрасывать впер д то левую,то правую ногу (ногу ставить ступн йвпер ступню навнутреннееребро). Руки напояс.
9. «Попрыгунчик».Прыжокногиврозь,хлопокрукамиобедра;прыжокногивместе,хлопок руками над головой ит. д.

Тема3.7Подачамячапозонам.

Упражнениядляразвитияпрыгучести.

Выполнятькомплекспрыжковых упражнений(Тема3.4)

Тема3.8Изучениетехникинападающегоудара,способыблокирования.

Упражнениядляразвитиясилы.

Примерныйкомплексдляразвитиясилы

1. Изседарукизадиподниманиеногвуголспоследующими.п.

2. Из упоралежанаполуотжимания,сгибаяиразгибаяруки.

3. Изосновнойстойкиприседаниясвыносомруксгантелямивпередивставатьнаноски,отводяруки назад.

4. Лазаньепоканату(втриприема).

5. Прыжкивверхизисходногоположенияупорприсев.

6. Лежанаживоте,рукзаголовой,подниманиеиопусканиетуловища,прогибаяспину.

7. Лежанаспине,сгибаниеиразгибаниеногитуловищасзахватомрукамиголени.

8. Прыжкичерезскакалкусвращениемвперед.

Тема3.9Совершенствованиетехникинападающегоударайблокирования.

Упражнениядляразвитиякоординации.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯКООРДИНАЦИИВВОЛЕЙБОЛЕ.

1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.

4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Раздел4. Спортивныеигры.Баскетбол.

Вопросыдляфронтального устногоопроса:

Краткаяисторияразвитиябаскетбола.2)Спецификабаскетбола.3)Рассказатьоправилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техникапередачи мяча партн ру.7) вбаскетболе.9)Тактиканападения изащиты.

Тема4.1Техникабезопасностиприигревбаскетбол.Стойкииперемещения баскетболиста.

Упражнениядляразвитиякоординации.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯКООРДИНАЦИИ.

1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.
4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема4.2Выполнениеупражненийсбаскетбольныммячом.

Упражнениядляразвитиякоординации.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯКООРДИНАЦИИ.
1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.
4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема4.3Совершенствованиетехникиведениямяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн □ром или у стены нуж
втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости
отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока
отстеныилиотпартн □ранауличнойплощ
цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем
постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с
3-5 шаговразбега.

Тема4.4Выполнениеприемоввыбиваниямяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нуж
втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости
отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока
отстеныилиотпартн ранауличнойплощ
цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем
постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с
3-5 шаговразбега.

Тема4.5Техникавыполнениябросковмяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн стены нужно
втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости
отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока
отстеныилиотпартн ранауличнойплощ
цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем
постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с
3-5 шаговразбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на
спортивнойплощадкевтечение45-
60минутдомаксимальнодовед нныхпопаданий.

Тема4.6Совершенствованиетехникибросковмяча.

Совершенствованиетехникивыполнениябросковмячавкорзинуразличными способами.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нуж
втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости
отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока
отстены или от партн ра на уличной пл
мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем
постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с
3-5 шаговразбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на
спортивнойплощадкевтечение45-
60минутдомаксимальнодовед нныхпопаданий.

5,6семестр

Раздел1.Легкаяатлетика

Вопросыдляфронтального устногоопроса.

История происхождения термина легкая атлетика 2) Что включает в себя легкаяатлетика3)Значениебегавжизничеловека4)Техникабеганакороткиеисредниедистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7)Фазыбеганадлинныхдистанциях8)Техникапрыжков вдлину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции,эстафетныйи челночный бег.

Техникабеганасредниеидлинныедистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговыхупражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивнойплощадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений наотрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности выполняетсятолько в
лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнениявыполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественныепрепятствия выполняются через шины на спортивной площадке или черезлюбыеестественныепрепятствия (например, влесу).

Примерныйпереченьспециально-беговыхупражнений

.бегсвысокимподниманиембедра;
.бегсзахл стомголени;
.многоскоки;
.бегсногинаногу;
.бегспрямыминогами:впер д,назад,встороны;
.бегприставнымишагами;
.бегспинойвпер д;
.ускорение.

Тема1.2.Высокийинизкийстарт.Кроссоваяподготовка.

Техникавысокогоинизкогостарта,стартовыйразгон,финиширование.Кроссоваяподготовка:равномерныйбегпопересеченнойместности.

Выполнение:ежедневновыполнятькомплексспециально-беговых упражнений(п.1.1)ибегавмедленномтемпенастадионе,влесуилинаспортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров).Ускорениевсегдавыполняетсявконцекомплексаупражненийна отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности влесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнениявыполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественныепрепятствиявыполняютсячерезшинынаспортивнойплощадкеиличере
з
любые естественные препятствия (например, в

лесу).Примерныйпереченьспециально-беговыхупражнений

.бегсвысокимподниманиембедра;
.бегсзахл стомголени;
.многоскоки;
.бегсногинаногу;
.бегспрямыминогами:впер д,назад,встороны;
.бегприставнымишагами;
.бегспинойвпер д;

.ускорение.

Тема1.3.Бег100м.нарезультат.Изучениетехникиэстафетногобега 4Х60,4×100м.

Техникаравномерногобегапопересеченнойместности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговыхупражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивнойплощадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений наотрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч □нной местности выполняетсятольковлесу, паркеили наближайшейк домуаллее.

Тема 1.4. Выполнение контрольного норматива челночный бег 3х10м. Техникавыполненияпрыжковвдлинусместа.Кроссовая подготовка.

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с местаУметьбежать вравномерномтемпедо 25 мин.

Координационныйтест–челночныйбег3×10м(сек)Девушки:«5»-8.4;«4»-9.3;«3»-9.7 Юноши:«5»-7.3;«4»-8.0;«3»-8.3

Выполнениекомплексаупражненийдляразвитиябыстроты.

Комплекс ОРУ для развития быстроты : 1. Бег на 15м. с низкого или высокогостарта (2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями25-30 сек.). 2.Бегнаместе с высоким подниманием бедра 15 сек.(2-3 раза повторений, интервал отдыха м/уповторениями 25-30 сек.). 3. Прыжки вверх с подтягиванием коленей к груди 10-12 раз, 2-3 раза повторений. 4. Многоскоки на обеих или одной ноге с преодолением препятствий(мячи,скамейки,установленныенанебольшойвысоте)10-12раз.5.Быстрыеприседанияи вставания (по 6-8 раз, пауза 2-3 с. и еще 2-3раза). 6. Из упора присев, выпрыгиваниевверхвположениепрогнувшись(2-3 разаповторений, 8-10раз).

Прыжки вдлинусместа
Примерныйкомплексупражненийнасилунижних конечностей

И.П.–стойканогиврозь,рукинапояс
1–наклонвпер □д,рукамикоснутьсяпола2
присед, рукивпер □д
3–наклонвпер □д,рукамикоснутьсяпола4
– и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П. – основная
стойка1–упорприсев
2 – упор
л □4ка3
и.п.
Повторитьупражнение10-12раз.

И.П.–тоже
1 – выпад правой ногой
впер – и2п.
3 – выпад левой ногой
впер – и4п.
Повторить8-10разнакаждуюногу.
Выполнение бега на песчаном берегу или в лесу в течение 12-16

минут.Уметьбежать вравномерномтемпедо 25мин.

Раздел2.Атлетическаягимнастика.

Вопросыдляфронтального устногоопроса:

Способы увеличения мышечной силы.2) Повышение мышечной выносливости.3)Способыувеличениягибкости.4)ПеречислитеизвестныеВамобщеразвивающиеупражнения.5)ПеречислитеизвестныеВамупражнениядляпрофилактикипрофессиональныхзаболеваний.6)ПеречислитеизвестныеВамупражнениядлякоррекциинарушенийосанкиивнимание.7)Выборупражнениянатренажеревсоответствии с индивидуальным состоянием здоровья.8) Значение производственнойгимнастики.9)Особенностивыполненияупражненийводнойипроизводственнойгимнастики.10)Типы упражненийводнойипроизводственнойгимнастики.

Тема2.1Техникавыполненияупражненийнатренажерах.

ВыполнениеОРУспредметами.

ПРИМЕРНЫЙКОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙСГИМНАСТИЧЕСКОЙПАЛКОЙ.

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх,прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же вдругуюсторону. Повторить5-6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх,пружинящиенаклонывправо.4.–И.п. Тожев другую сторону.Повторить5-6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положитьпалкунаполсзади.3–4.–Выпрямиться.5–6.Наклонитьсявперед,взятьпалку.7–8.– И.п. Повторить 7-8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка вверху.1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку,свободнымконцомкоснутьсяпола. 4.–И.п.Повторить 4–6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1– 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямымирукамивверх. 3.– Держать. 4.– И. п.Повторить4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ногимежду руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать.4. – И. п. Повторить4 – 6раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левойстопы.1.– Опираясьнапалку,присестьналевойноге,праваяногапрямаявперед(«пистолет»).2.– И.п.То женадругой ноге.Повторить 4–6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То жеправойноге. Повторить4-6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п.Повторить4 – 6 раз.

10.И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть,поймать палкудвумя руками..4.–И. п.Повторить 4–6 раз.

11.И. п. – основная стойка, палка внизу. 1.– Прыгнуть вперед через палку..2. – Прыгнутьназад через палкуви. п. Повторить4-6 раз.

Раздел3.Спортивныеигры:«Волейбол»

Вопросыдляфронтального устногоопроса:

Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра вволейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6)Приеммячаизположения сверху. 7)Техникаигрывволейбол.

Тема3.1Техникабезопасностивигровомзале.Стойкииперемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯДИНАМИЧЕСКОЙСИЛЫ,ПРЫГУЧЕСТИИКООРДИНАЦИИВВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.

2. Прыжкисместатолчком обеимисдоставанием подвешенныхпредметовдвумяруками.

3. Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.

4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.

5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.

6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.

7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.

8. Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема3.2Совершенствованиепередачимячадвумярукамисверхувпарах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних

конечностейИ.П.– стойканогиврозь, руки напояс
1-4 – одно круговое движение головой право5-8 – одно круговое движение головой влево.Повторитьупражнение7-8раз.

И.П.–стойканогиврозь,рукивстороны
1-4–вращениекистейвлучезапястномсуставевпер -д5
8–вращениеруквлоктевыхсуставахвпер д

1-4–вращениеруквплечевыхсуставахвпер д5
8–вращениевплечевыхсуставахназад
1-4–вращениеруквлоктевых суставах назад
5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе
назад.Повторитьупражнение6-8 раз.

И.П.–стойканогиврозь,рукинапояс
1-4 – круговые движения туловища
вправо5-8 – круговые движения туловища
влево.Повторитьупражнение7-8 раз.

И.П.–тоже
1 – наклон к правой ноге, руками коснуться
ноги2–наклон вниз,руками коснутьсяпола
3 – наклон к левой ноге, руками коснуться
ноги4 – и.п.
Повторитьупражнение8-12раз.

И.П.–основнаястойка
1-8 – 8 махов правой ногой
впер 8д1
8маховлевойногойвпер д
1-8 – 8 махов правой ногой в
сторону1-8 – 8 махов левой ногой в
сторону1-8–8маховправойногой
назад
1-8 – 8 махов левой ногой
назад.Повторитьупражнение3-
5раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40
см.1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании
кролем.Повторитьупражнение3-4разапо20-30секунд.

Тема3.5Совершенствованиетехникиприемамячаснизуисверху впадении.

Упражнениядляразвитиякоординации.

Чтобы развить баланс и координацию движений, необходимо выполнять комплексупражнений.

Садимся на стул, поднимаем тело, опираясь на руки. Руки находятся по бокам, веспереносимнанижнююучасть тела.

Опускаемсяиповторяемдвижение10раз.

Держим гантель в правой руке, вес переносим на левую ногу, правую сгибаем вколене, отрывая от пола. Держимся в этом положении минуту и меняем ногу. Выполняемупражнение10 раз.

Стоимровно,рукинапоясе,пяткуправойногипомещаемпередпальцамилевой. Меняемноги.Втакомположениипытаемсядойтидостеныиобратно.

Стул ставим спинкой к себе, ноги на ширине плеч, пальцы рук на спинке стула. Весперенесимналевуюногу,правуюсгибаемиподнимаем.Становимсянаносочеклевой

ноги,держимсявположении30секунд.Затемменяемногу,выполняемупражнение10раз.

Тема3.6Совершенствованиеверхнейпрямойподачимяча.

Упражнениядляразвитияпрыгучести.

КОМПЛЕКСПРЫЖКОВЫХУПРАЖНЕНИЙ

1. Подскокинаместес поворотамина90,180и360градусов.
2. Подскоки на месте попеременно на левой и правой ноге с переносом тяжести теланасоответствующую ногу.
3. Широкиепрыжкивсторонутолчкомоднойноги:оттолкнутьсялевойногой,приземлитьсянаправую,спружинить;оттолкнутьсяправойногой,приземлитьсяналевую,спружинить.Увеличитьширинупрыжка. Усиленноработатьруками.
4. Подскоки на обеих ногах: прыжок, приземлиться в присед, спружинить, прыгнутьна обеих ногах в приседе, прыжок вверх выпрямившись, приземлиться в присед и т. д.Движенияруками вверх.
5. Прыжки вверх на месте толчком обеими ногами: ноги врозь; ноги врозь, правая(левая)впер [illegible] прыжок тсяподъеманоги);прыжокпрогнувшись(ногиназад,рукивзмахомвверх-назад);прыжокполукольцом.

Вовремяпрыжковделатьдвижения головой,как быударяяпомячу,впер □д,всторон

Всеуказанныевэтомпунктепрыжкиможновыполнятьспромежуточнымподскоком,т.е.прыжок,спружинить,прыжокит.д.Тежеупражнения,нобезпромежуточногоподскока.

6. Тежепрыжкивыполнятьизприседаиспружинить3раза,2раза,1раз.
7. Всевидыпрыжков,указанныевпункте5,проделаткомбинированноспромежуточным подскоком, т.е. прыжок с поджатыми коленями, спружинить; прыжокногиврозь,спружинить;прыжокпрогнувшись,спружинитьит.д.Проделатьтужекомбинациюбезпромежуточного подскока.
8. «Русская пляска». Присев на корточки, поочередно выбрасывать впер □д то левую,то правую ногу (ногу ставить ступн □йвпер ступню навнутреннееребро). Руки напояс.
9. «Попрыгунчик».Прыжокногиврозь,хлопокрукамиобедра;прыжокногивместе,хлопок руками над головой ит. д.

Тема3.7Подача мячапозонам.

Упражнениядляразвитияпрыгучести.

Выполнятькомплекспрыжковых упражнений(Тема3.4)

Тема3.8Изучениетехникинападающегоудара,способыблокирования.

Упражнениядляразвитиясилы.

Примерныйкомплексдляразвитиясилы

1. Изседарукизадиподниманиеногвуголспоследующими.п.
2. Из упоралежанаполуотжимания,сгибаяиразгибаяруки.
3. Изосновнойстойкиприседаниясвыносомруксгантелямивпередивставатьнаноски,отводяруки назад.

4. Лазаньепоканату(втриприема).
5. Прыжкивверхизисходногоположенияупорприсев.
6. Лежанаживоте,рукзаголовой,подниманиеиопускание туловища,прогибаяспину.
7. Лежанаспине,сгибаниеиразгибаниеногитуловищасзахватомрукамиголени.
8. Прыжкичерезскакалкусвращениемвперед.

Раздел4.Спортивныеигры.Баскетбол.

Вопросыдляфронтального устногоопроса:
Краткаяисторияразвитиябаскетбола.2)Спецификабаскетбола.3)Рассказатьоправилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техникапередачи мяча партн ру.7) вбаскетболе.9)Тактиканападения изащиты.

Тема4.1Техникабезопасностиприигревбаскетбол.Стойкииперемещения баскетболиста.

Упражнениядляразвитиякоординации.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯКООРДИНАЦИИ.
1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.
4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема4.2Выполнениеупражненийсбаскетбольныммячом.

Упражнениядляразвитиякоординации.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯКООРДИНАЦИИ.
1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.
4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.Впарах:броскитеннисныхмячейчерезволейбольнуюсетку.

7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема4.3Совершенствованиетехникиведения мяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн □ром или у стены нуж втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока отстеныилиотпартн □ранауличнойплощадкеилинас цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шаговразбега.

Тема4.4Выполнениеприемоввыбиваниямяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн □ром или у стены нуж втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока отстеныилиотпартн □ранауличнойплощ цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шаговразбега.

Тема4.5Техникавыполнениябросковмяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн □ром или у стены нуж втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока отстеныилиотпартн □ранауличнойплощ цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шаговразбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивнойплощадкевтечение45-60минутдомаксимальнодовед □нныхпопаданий.

Тема4.6Совершенствованиетехникибросковмяча.

Совершенствованиетехникивыполнениябросковмячавкорзинуразличными способами.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн □ром или у стены нуж втечение1-2часовсперерывамидляотдыхав5-10минут взависимостиот

подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока отстеныилиотпартн □ранауличнойплощ цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шаговразбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивнойплощадкевтечение45-60минутдомаксимальнодовед □нныхпопаданий.

7,8семестр

Раздел1.Легкаяатлетика

Вопросыдляфронтального устногоопроса.

История происхождения термина легкая атлетика 2) Чтовключает в себя легкаяатлетика3)Значениебегавжизничеловека4)Техникабеганакороткиеисредниедистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7)Фазыбеганадлинныхдистанциях8)Техникапрыжков вдлину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции,эстафетныйи челночный бег.

Техникабеганасредниеидлинныедистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговыхупражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивнойплощадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений наотрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч □нной местности выполняетсятолько в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнениявыполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественныепрепятствия выполняются через шины на спортивной площадке или черезлюбыеестественныепрепятствия (например, влесу).

Примерныйпереченьспециально-беговыхупражнений

.бегсвысокимподниманиембедра;
.бегсзахл □стомголени;
.многоскоки;
.бегсногинаногу;
.бегспрямыминогами:впер □д,назад,встороны;
.бегприставнымишагами;
.бегспинойвпер □д;
.ускорение.

Тема1.2.Высокийинизкийстарт.Кроссоваяподготовка.

Техникавысокогоинизкогостарта,стартовыйразгон,финиширование.Кроссоваяподготовка:равномерныйбегпопересеченнойместности.

Выполнение:ежедневновыполнятькомплексспециально-беговых

упражнений(п.1.1)ибегавмедленномтемпенастадионе,влесуилинаспортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров).Ускорениевсегдавыполняетсявконцекомплексаупражненийна отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной мест влесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнениявыполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественныепрепятствиявыполняютсячерезшинынаспортивнойплощадкеиличере з
любые естественные препятствия (например, в

лесу).Примерныйпереченьспециально-беговыхупражнений

.бегсвысокимподниманиембедра;
.бегсзахл стомголени;
.многоскоки;
.бегсногинаногу;
.бегспрямыминогами:впер д,назад,встороны;
.бегприставнымишагами;
.бегспинойвпер д;
.ускорение.

Тема1.3.Бег100м.нарезультат.Изучениетехникиэстафетногобега 4Х60,4×100м.

Техникаравномерногобегапопересеченнойместности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговыхупражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивнойплощадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений наотрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности выполняетсятольковлесу, паркеили наближайшейк домуаллее.

Раздел2.Атлетическаягимнастика.

Вопросыдляфронтального устногоопроса:

Способы увеличения мышечной силы.2) Повышение мышечной выносливости.3)Способыувеличениягибкости.4)ПеречислитеизвестныеВамобщеразвивающиеупражнения.5)ПеречислитеизвестныеВамупражнениядляпрофилактикипрофессиональныхзаболеваний.6)ПеречислитеизвестныеВамупражнениядлякоррекциинарушенийосанкиивнимание.7)Выборупражнениянатренажеревсоответствии с индивидуальным состоянием здоровья.8) Значение производственнойгимнастики.9)Особенностивыполненияупражненийводнойипроизводственнойгимнастики.10)Типы упражненийводнойипроизводственнойгимнастики.

Тема2.1Техникавыполненияупражненийнатренажерах.

ВыполнениеОРУспредметами.

ПРИМЕРНЫЙКОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙСГИМНАСТИЧЕСКОЙПАЛКОЙ.

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх,прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же вдругуюсторону. Повторить5-6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх,пружинящиенаклонывправо.4.–И.п. Тожев другую сторону.Повторить5-6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положитьпалкунаполсзади.3–4.–Выпрямиться.5–6.Наклонитьсявперед,взятьпалку.7–8.– И.п. Повторить 7-8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка вверху.1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку,свободнымконцомкоснутьсяпола. 4.–И.п.Повторить 4–6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1– 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямымирукамивверх. 3.– Держать. 4.– И. п.Повторить4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ногимежду руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать.4. – И. п. Повторить4 – 6раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левойстопы.1.– Опираясьнапалку,присестьналевойноге,праваяногапрямаявперед(«пистолет»).2.– И.п.То женадругой ноге.Повторить 4–6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То жеправойноге. Повторить4-6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п.Повторить4 – 6 раз.

10.И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть,поймать палкудвумя руками..4.–И. п.Повторить 4–6 раз.

11.И. п. – основная стойка, палка внизу. 1.– Прыгнуть вперед через палку..2. – Прыгнутьназад через палкуви. п. Повторить4-6 раз.

Тема2.2Упражненияугимнастическойстенки.

ВыполнятьОРУспредметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным

мячом)И.П.– ноги врозь, врукахнабивной мяч
1 – правую ногу назад, мяч
впер и2п.
3–левуюногуназад,рукивперед4 –
и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П.–тоже
1–повороттуловищавправо,рукисмячомвпер д2
и.п.
3–повороттуловищавлево,рукисмячомвпер д

4 – и.п.
Повторитьупражнение6-8раз

И.П.–тоже
1 – присед, руки с мячом
впер – и2п.
3 – наклон впер □д, мячом коснуться
пола4 – и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П.–широкаястойка,мячавнизу
1 – круговое движение мячом
вправо2 – и.п.
3 – круговое движение мячом
влево4 – и.п.
Повторитьупражнение8-10раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за
спиной1– наклонвпер □д, мячввверх
2 – и.п.
3 – наклон впер □д, мяч
вверх4 – и.п.
Повторитьупражнение6-8раз.

И.П. – л □жа на полу, мяч зажат между ног
туловища1– поднять ноги вверх
2 – и.п.
3 – поднять ноги
вверх4 – и.п.
Повторитьупражнение8-10раз.

Раздел3.Спортивныеигры:«Волейбол»

Вопросыдляфронтального устногоопроса:
Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра вволейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6)Приеммячаизположения сверху. 7)Техникаигрывволейбол.

Тема3.1Техникабезопасностивигровомзале.Стойкииперемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностейивыносливости.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯДИНАМИЧЕСКОЙСИЛЫ,ПРЫГУЧЕСТИИКООРДИНАЦИИВВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.

2. Прыжкисместатолчком обеимис доставаниемподвешенныхпредметовдвумяруками.
3. Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.

7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема3.2Совершенствованиепередачимячадвумярукамисверхувпарах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних

конечностейИ.П.– стойканогиврозь, руки напояс
1-4 – одно круговое движение головой право5-8 – одно круговое движение головой влево.Повторитьупражнение7-8раз.

И.П.–стойканогиврозь,рукивстороны
1-4–вращениекистейвлучезапястномсуставевпер д5
8–вращениеруквлоктевыхсуставахвпер д
1-4–вращениеруквплечевыхсуставахвпер д5
8–вращениевплечевыхсуставахназад
1-4–вращениеруквлоктевыхсуставах назад
5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе назад.Повторитьупражнение6-8 раз.

И.П.–стойканогиврозь,рукинапояс
1-4 – круговые движения туловища вправо5-8 – круговые движения туловища влево.Повторитьупражнение7-8 раз.

И.П.–тоже
1 – наклон к правой ноге, руками коснуться ноги2–наклон вниз,руками коснутьсяпола
3 – наклон к левой ноге, руками коснуться ноги4 – и.п.
Повторитьупражнение8-12раз.

И.П.–основнаястойка
1-8 – 8 махов правой ногой впер 8д1
8маховлевойногойвпер д
1-8 – 8 махов правой ногой в сторону1-8 – 8 махов левой ногой в сторону1-8–8маховправойногой назад
1-8 – 8 махов левой ногой назад.Повторитьупражнение3-5раз.

И.П.–упорсидясзади,поднятьногинавысоту30-40 см.

1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании кролем.Повторитьупражнение3-4разапо20-30секунд.

Тема3.3Совершенствованиепередачимяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л жа нужнов 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости отподготовленности организма обучающегося; самостоятельно составитькомплексдыхательныхупражнений, которыйболееподходитдля индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером смаксимальнойглубинойвдохаивыдоха(упражнениявыполняютсянавдохе,и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательно выполнение такогокомплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; втечение 10-15минут желательно ежедневно крутить обруч; бег в медленномтемпедо 20 минут.

Тема3.4Совершенствованиетехникиприемамячаснизудвумяруками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых,скоростных способностей ивыносливости.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯДИНАМИЧЕСКОЙСИЛЫ,ПРЫГУЧЕСТИИКООРДИНАЦИИВВОЛЕЙБОЛЕ.

1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.

4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Раздел4. Спортивныеигры.Баскетбол.

Вопросыдляфронтального устногоопроса:

Краткаяисторияразвитиябаскетбола.2)Спецификабаскетбола.3)Рассказатьоправилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техникапередачи мяча партн ру.7) вбаскетболе.9)Тактиканападения изащиты.

Тема4.1Техникабезопасностиприигревбаскетбол.Стойкииперемещения баскетболиста.

Упражнениядляразвитиякоординации.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯКООРДИНАЦИИ.

1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.

4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема4.2Выполнениеупражненийсбаскетбольныммячом.

Упражнениядляразвитиякоординации.

КОМПЛЕКСУПРАЖНЕНИЙДЛЯРАЗВИТИЯКООРДИНАЦИИ.

1.Прыжкитолчкомобеимис2—3мразбегаспоследующимдоставаниемподвешенных предметов одной рукой.2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.3.Прыжкинагимнастическуюскамейку(другиевозвышения)толчкомобеими.Привыполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и навозвышении.

4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, Сэтойцельюнаплощадкеможнопредварительнонанестиопределенныеориентиры.Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производитьпрямой рукой с активным движением кистью.8.Соревнованиевпрыжкахсдоставаниемвысокоподвешенных(нарисованных)ориентиров(предметов)

Тема4.3Совершенствованиетехникиведениямяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нуж
втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока отстеныилиотпартн ранауличнойпл
львыполнять сначаласблизкого расстояния,азатемпостепенно

увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шаговразбега.

Тема4.4Выполнениеприемоввыбиваниямяча.

Совершенствованиетехническихприемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн пруст ены нужно втечение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости отподготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока отстеныилиотпартн ранауличнойплощ цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенноувеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шаговразбега.

Приложения

Приложение1

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИСТУДЕНТОВВСЕХ УЧЕБНЫХОТДЕЛЕНИЙ

Девушки

ТЕСТЫ-УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
Основныеконтрольныенормативы						
Бег500м,сек	Скоростные	1,50	1,55	2,00	2,10	2,20
Бег1000м,сек	Скоростная выносливость	4,40	4,45	4,50	5,00	5,15
Бег2000м,сек	Общая выносливость	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
Прыжки вдлинусместавсм	Скоростно-силовые	190	180	168	160	150
Бег100м,сек.	Скоростные	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Сменаположений	Скоростно-силовые					
1мин.		25	23	20	-	-
3мин.		60	50	40	-	-
Подниманиеиопусканиетуловищаизположениялежа,ногизакреплены, рукизаголовой (пресс)(кол-вораз)	Силовые	60	50	40	-	-
Приседание(кол-вораз)наодной ноге, опорао стену	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4
Сгибаниеиразгибаниерукввисележа (перекладина на высоте 90см)(подтягивание)(кол-вораз)	Силовые	20	16	10	6	4
Сгибание и разгибание рук впоре лежа на скамейке (отжимание)(кол-вораз)	Силовые	20	16	12	8	6
Дополнительныеконтрольныенормативы						
Обруч(кол-вораз)	Скоростные					
1мин.		150	140	100	-	-
2мин.		290	50	200	-	-
Прыжкичерезскакалку(кол-вораз)	Скоростные					
1мин.		170	140	100	-	-
2мин .		280	240	180	-	-

Приседание(кол-вораз),1минута	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
Ступенька1минута(кол-вораз)	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
Ввисеподъемсогнутыхногза30 секунд(кол-вораз)	Скоростно-силовые	27	25	20	-	-
Прыжкичерезскамейкуза30сек (кол-вораз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Фитнес–пресс за30сек(кол-вораз)	Скоростно-силовые	30	28	25	-	-

ЮНОШИ

ТЕСТЫ-УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
Основныеконтрольныенормативы						
Бег1000м,сек	Скоростные	3,15	3,20	3,30	3,40	3,50
Бег1500м,сек	Скоростная выносливость	5,15	5,25	5,40	5,50	6,00
Бег3000м,сек	Общая выносливость	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Прыжки вдлинус места (всм)	Скоростно-силовые	250	240	230	223	215
Бег100м.,сек.	Скоростные	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
Ввисеподниманиепрямыхногдокасанияперекладины	Силовые	10	7	5	3	2
Подъемпереворотомв упор на перекладине	Силовые	8	5	3	2	1
Выходсилой	Силовые	5	4	3	2	1
Сгибаниеиразгибаниерукввисена перекладине (подтягивание) (кол-вораз)	Силовые	15	12	9	7	5
Сгибание и разгибание рук на брусьях(кол-вораз)	Силовые	15	12	9	7	3
Дополнительныеконтрольныенормативы						
Поднимание и опускание туловищаиз положения лежа,ногизак реплены,рукизаголовой (пресс)за1минуту(кол-вораз)	Силовые	45	40	35	-	-
Прыжки через скакалку(кол-вораз)	Скоростные					
1мин.		140	130	100	-	-
2мин .		250	200	180	-	-
Ступенька,1минута(кол-вораз)	Скоростно-силовые	50	45	40	-	-
Приседание,1минута(кол-вораз)	Скоростно-силовые	60	55	45	-	-
Сменаположений	Скоростно-					

	силовые					
1мин.		27	25	22	-	-
3мин.		65	55	40	-	-
Прыжки через скамейку за 30 секунд(кол-вораз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Приседание наоднойногебезопоры (кол-вораз)	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4

Приложение2

Внешниепризнакиутомленияприфизическихнапряжениях

Признаки	Небольшое физическое утомление	Значительноеутомление (острое переутомление I степени)	Резкое переутомление (остроепереутомлениеII степени)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение,синюшность
Потливость	Небольшая	Значительная (выше пояса)	Особо резкое (ниже пояса), выступлениесолей
Дыхание	Учащенное(до22 – 26в мин. наравнине и до 36наподъеме)	Учащенное(38–46вмин.поверхностное)	Резкое(более50–60вмин),учащенное, через рот,переходящее в отдельные вдохи,сменяющеесябеспорядочным дыханием
Движение	Бодраяпоходка	Неуверенный шаг,легкое покачивание, отставаниенамарше	Резкоепокачивание,появлениенекоординированныхдвижений. Отказотдальнейшегодвижения
Общийвид,ощущения	Обычный	Усталоевыражениелица,нарушениеосанки(сутулость,опущенныеплечи).Снижение интереса кокружающему	Изможденноевыражениелица,резкое нарушение осанки («вот – вот упадет»), апатия, жалобы нарезкую слабость (допрострации), сильноесердцебиение,головнаяболь, жжениевгруди,тошнота,рвота
Мимика	Спокойная	Напряженная	Искаженная
Внимание	Хорошее,безошибочноевыполнениеуказаний	Неточность ввыполнениикоманд,ошибки при переменена правления	Замедленное,неправильноевыполнение команд. Воспринимается только громкаякоманда
Пульс, уд/мин	110-150	160 -180	180-200 и более

Приложение3

Классификациятренировочныхнагрузок

Режим	Характер нагрузки	ПоказателиЧСС		Время работы
		юноши	девушки	
1	Низкаяинтенсивность	До130 уд/мин	До130 уд/мин	От40до 90 мин
2	Средняяинтенсивность	131- 155уд/мин	136-160 уд/мин	30-40 мин
3	Высокаяинтенсивность	156-175 уд/мин	161-180 уд/мин	5-30 мин
4	Субмаксимальная Интенсивность	176-180 уд/мин	181 уд/мин	30сек- 5 мин
5	Максимальная интенсивность	181-200 уд/мин	выше181 уд/мин	20-30 сек

Приложение4

Тестыдляопределенияосновныхфизическихкачеств.

Тестыдля*определения*силы

а).Стоянарасстоянииидвухшаговотстулаиопираясьрукамиоегосиденье,сгибайтеиразгибайтеруки,сколькоможете.«Отжимаясь»непрогибайтесь.

Оценка: «отлично»–30раз,«хорошо»–20раз, «удовлетворительно»– 15раз.

б).Лежа на спине,вытянув руки вдоль туловища, поднимайте ноги, не сгибая вколенях,до прямогоугла, азатемопускайтеих.

Оценка: «отлично»–50раз,«хорошо»–40раз,«удовлетворительно»– 20раз.

в)Выполнитемаксимальноеколичествоприседаний,отрываяпяткиотполаивытянуврукивперед.

Оценказаоднуминуту:«отлично»–60раз,«хорошо»–55раз,«удовлетворительно» –40 раз.

Тестыдля*определения*гибкости

а). Наклон вперед, стоя на тумбе. И. п. – сомкнутая стойка, пальцы ног на уровнекраятумбы.Максимальнонаклонитьсявперед,несгибаяног,фиксируяположениепальцеврукнашкалетумбы(илиизмеряетсялинейкой,сантиметровойлентой).Задержатьсявэтомположении3 секунды,затемотметитьрезультат.

Оценка: от края тумбы вниз:«отлично» – 15см, «хорошо» – 10см, «удовлетворительно»– 5см.

б).Стоя, ноги вместе, руки опущены.Наклонитесь влево, скользя левой рукой победруисогнувправую.Задержитесьвтакомположении3секунды.Чемменьшерасстояниеотончиковпальцевлевойрукидо пола,темлучше.Тожевдругуюсторону.

в).Боком к стене,руки опущены. Махом максимально поднимите правую ногувперед-вверх.Настенеотметьтеместо,ккоторомувыприкоснулисьноском.Чембольше расстояние от места касания до пола, тем лучше результат. То же другой ногой.Ногинесгибать, туловищененаклонять.

Оценка: «отлично» – мах выше головы, «хорошо» – мах до головы, «удовлетворительно»–мах догруди.

Тестыдля*равновесия*определяются,какдолгопростоишьвследующихположениях,непотерявравновесия:

а).Стоя на одной ногеикасаясь е □ колена

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10секунд.

б).Стоянаоднойноге,другаяотведенаназадвверх,рукивстороны(«ласточка»).

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10секунд.

Тестыдляопределения*быстроты*

а).Сидя за столом,рука на столе. Выполняя движения только кистью, за 10 секунднанеситеналист бумагикарандашоммаксимальноеколичествоточек.

б). Стоя, в согнутую под прямым углом правую руку возьмите линейку вертикальнотак, чтобы е □ нулев отпускаялинейку,исразужекакможнобыстреевновьсожмитепальцырук.Чемменьшерасстояниеот нижнегокрая линейки до ладони, темлучше.

в).Бег наместе в течение10 секунд. Чем большее количество шагов вамудастсясделатьзаэто время, темлучшерезультат.

Тестдляопределения*выносливости*

БеговойтестКупераза12минут,порезультатамкоторогоопределяютфункциональныйклассаэробной способности.

Градациимаксимальнойаэробнойспособности(функциональныеклассы)взависимости от расстояния,пробегаемого за12минут (км).

Функциональный класс аэробныхспособностейифизическоесостояние	Возраст,годы			
	Моложе30		30 -39	
	М	Ж	М	Ж
ФКI–очень плохое	Менее1,6	1,5	Менее1,5	1,4
ФКII–плохое	1,6 – 2,0	1,5 – 1,8	1,5 – 1,8	1,4 – 1,7
ФКIII– удовлетворительное	2,01 – 2,4	1,81 – 2,1	1,81 – 2,2	1,71 – 2,0
ФК IV–хорошее	2,41 – 2,8	2,11 – 2,6	2,21 – 2,6	2,01 – 2,5
ФКV-отличное	Более2,8	2,6	Более2,6	2,5

Тестна*определениесилыивыносливостимышцживота(пресса*)

Лягте на спину. Согните ноги в коленях таким образом, чтобы пятки находилисьна расстоянии 30 – 40см от ягодиц. Руки расположены на затылке, пальцы – в замок.Потребуется помощь со стороны: партнер должен удерживать ваши стопы на полу, азаоднозасечь,сколькоповторенийвысможетесделатьзаминуту(60 секунд).

Выполнение:сестьикоснутьсялоктямиколеней,апотомсновалечь.Своиданн ыеоценитевсоответствиисданными,приведеннымивтаблице.

Женщины (количество повторенийвминуту)	Мужчины (количество повторенийвминуту)	Оценка(вбаллах)
Больше55	Больше60	10 (лучший результат)
54-50	55-59	9 (отлично)
45– 49	54-50	8(очень хорошо)
40– 44	45 – 49	7 (хорошо)
35-39	40 – 44	6 (неплохо)
30– 34	35 -39	5(среднийстандарт)
25– 29	30 – 34	4 (удовлетворительно)
20– 24	25 – 29	3 (плохо)
15– 19	20 – 24	2(очень плохо)
Меньше14	Меньше19	Безкомментариев

В принципе, оценка от 5 до 7 –то, что надо. Однако, если ваша оценка близка к 2или 3, то незамедлительно приступайте к тренировкам. Иначе могут быть проблемы соспиной.

Тренировкадляпрессапроводитсяследующимобразом.Сначалавыполняютсяупражнен иянаверхнююучасть(подниманияторсаизположениялежа),затем– нанижнююучастьпресса(подниманиеногизположениялежа).Ивзаключение– упражнениянаскручивание,укрепляющиекосыемышцы живота.

Иещеодно:небываеттонкойталиипри слабойспине.И хотя нетниодногоупражнения, которое задействовало бы исключительно мышцы пресса или мышцы спины,втренировкахлучшеиспользоватьупражнения,ориентированныекакнапереднююпов ерхностьтела, так иназаднюю.

Привыполнении физических упражнений ориентироватьсявнагрузкенужноисходяиз реальныхвозможностейсвоего организма, т.е. изсвоей работоспособности.Самыепростыеметодыоценкиэто:ЧСС(пульс), АД (артериальное давление),массатела(вкилограммах) ирост (всантиметрах).

Кромених,существуютразличныефункциональныепробыоценкиработоспособности.В от некоторыеизних:

1). Дляоценкисостояния *сердечнососудистойсистемы*:

а)дляоценки *состояния тренированности сердечно сосудистой системы* необходимоизмерятьпульс в состоянииипокоя, а затемвыполнить20приседанийза 30

сек.Времявосстановленияпульсакисходномууровнюявляетсяпоказателемсостоянисердечнососудистойсистемыитренированностизанимающегося.Восстановлениепульсапо времени:

а)менее3минут– хорошийрезультат;б)от3до4 минут – среднийрезультат;в)более4минут– нижесреднего.

б)осостоянии *нормальной функциисердечнососудистойсистемы*можно судитьпо *коэффициентуэкономизации кровообращения*, который отражает выброс кровиза 1минуту.Он вычисляется по формуле:

(АД макс. – АД мин.)*П,где АД – артериальное давление,П– частота пульса.

У здорового человекаегозначениеприближаетсяк2600.Увеличениеэтогокоэффициентауказываетназатрудненияв работесердечнососудистойсистемы.

2). Дляоценкисостояния*дыхательнойсистемы*:

а) *ПробаГенчи*– испытуемыйзадерживаетдыханиенавыдохе,зажавноспальцами.Уздоровыхлюдейвремязадержки дыханияравняется12–15секундам.

б) *ПробаШтанге*- испытуемыйзадерживаетдыханиенавдохе,прижавноспальцами.Уздоровыхлюдейвремязадержки дыханияравняется 30 –40 секундам.3).Для*определениянормальноговесатела*используютсяразличныеспособы,так называемые*массово-ростовыеиндексы*:

а) *массово -ростовойиндекс(Кетле)* – это отношениемассы телав граммах к егодлинев сантиметрах.В нормена один сантиметр тела приходится200-300граммовмассытела.

М.Р.И. =масса тела (гр.) / рост тела (см).Есличастное от деления выше300 гр.,то это указываетна избыточный весиспытуемого. Если частное от деления ниже 250 гр.– нанедостаточный весиспытуемого.

б)*индекс Брока*.Нормальный вес тела для людей ростом 155–156 см равендлинетелавсантиметрах, из которойвычитывают цифру100;

приросте165– 175 – 105;

апри росте175 сми больше -110.

1)*Оценку тренированности организма* можно провести с помощью теста:15 – секундныйбег, высоко поднимаяколени. Результатытестирования можноопределитьпо таблице.

Время возвращения пульса в исходноесостояние,мин.	Оценка	Показательтренированности
1	Отлично	Оченьхорошо
2	Хорошо	Хорошо
3	Удовлетворительно	Средне
4	Плохо	Плохо
5	Оченьплохо	Тренированность отсутствует

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495018

1. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489849

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491233

Дополнительная литература:

1. Теория и история физической культуры и спорта в 3 т. Том 3. Паралимпийскиеигры : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. И. Кузьмина, Г. Н. Германов, Е. Г. Цуканова, И. В. Кулькова ; под общей редакцией Г. Н. Германова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 531 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12100-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517856

2. Теория и история физической культуры и спорта в 3 т. Том 2. Олимпийские зимние игры : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Германов, А. Н. Корольков, И. А. Сабирова, О. И. Кузьмина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10352-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517709

Интернет-ресурсы :

1. http://www.libsport.ru/- Российская спортивная энциклопедия
2. http://www.valeo.edu.ru - Здоровье и образование
3. http://lib.sportedu.ru/ - Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту

Учебно-методические издания:

*М*етодические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/Прозорова О.П. . - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова

« 16 » марта2023г

Факультет дополнительного профессионального
и среднего профессиональногообразования

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямподисциплине

«Метрология,стандартизация,сертификация»

для студентов 3 курса факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
(очная формаобучения)

Рязань2023г.

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямучебной дисциплины разработаны в соответствии стребованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 09.12.2016г приказом Министерства образования и науки РФ за № 1568 по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобиля

Разработчики:
СтарунскийА.В.,старший преподаватель кафедры технологии металлов и ремонта машин для преподавания на ФДП и СПО

Методическиеуказаниякпрактическимзанятиямрассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии специальностей , входящих в перечень 50 наиболее востребованных и перспективных профессий и специальностей СПО технического профиля отделения СПО ФДП и СПО
Протокол №8 от «16» марта 2023г.

Председатель предметно-цикловой комиссии. Журавлёва Т.В

Согласовано:



Структура и содержание практическихзанятий

Номер и названиеразделадисциплины	Наименованиепрактических работ	Трудоем-кость (час.)	Компетенции ОК,ПК
Раздел1.Основыстандартизации			
Тема 1.2Межотраслевыекомплексыстандартов	ИзучениекомплексовстандартовЕСКД,ЕСТД	2*	ОК01–ОК04 ПК5.4
Раздел2.Основывзаимозаменяемости			
Тема 2.1Взаимозаменяемостьгладких цилиндрических деталей	Допуски и посадки гладкихцилиндрических соединенийОпределениегодностидеталейвцилиндрическихсоединениях.	1 1	ОК01–ОК04 ПК6.3
Тема2.2 Точность формы ирасположения	Допуски формы и расположенияповерхностейдеталей.	2	ОК01–ОК04 ПК6.2
Тема 2.3Шероховатость иволнистостьповерхности	Измерениепараметровшероховатости поверхности	2	ОК01–ОК04 ПК4.1 ПК6.2
Тема 2.4 Системадопусков и посадокдля подшипниковкачения. Допуски наугловыеразмеры.	Допуски и посадки подшипниковкачения.	2*	ОК01–ОК04 ПК6.2; ПК6.3
Тема 2.5Взаимозаменяемостьразличныхсоединений	Контроль резьбовых, зубчатых,шпоночныхишлицевыхсоединений.	4	ОК01–ОК04 ПК4.1 ПК6.2
Тема 2.6 Расчетразмерныхцепей	Расчетразмерныхцепей	2	ОК01–ОК04 ПК6.2
Раздел3.Основыметрологииитехническиеизмерения			
Тема 3.1. Основныепонятияметрологии	Приведение несистемной величиныизмерений в соответствие сдействующими стандартами имеждународнойсистемойединицСИ.	2	ОК01–ОК04 ПК1.1-ПК1.3
Тема3.2.Линейные и угловыеизмерения	Измерение деталей с использованиемразличныхизмерительных инструментов	2*	ОК01–ОК04 ПК 1.1 - ПК1.3ПК3.3
	ИТОГО:	**20**	

*-активныеиинтерактивныеформыпроведениязанятий

СОДЕРЖАНИЕЗАНЯТИЙ

Раздел1.Основыстандартизации
Тема1.2Межотраслевыекомплексыстандартов
ПрактическаяработаИзучениекомплексовстандартовЕСКД,ЕСТД

Цель:Изучитьосновнуюструктурусоставлениядокументовпостандартизации,сопоставить структурные элементы (разделы) стандартов разных видов с требованиямиГОСТ Р 1.2 - 2004 и между собой; проанализировать основные виды стандартов ЕСКД иЕСТД,применяемыевРФ.

Средстваобучения:

- стандартынапродукцию(любыевидыпродукции);
- стандартынапроцессы(хранения,упаковки,маркировкиидругие);
- стандартынаметоды испытаний(контроля);
- ГОСТР1.5«ГССРФ.Общиетребованиякпостроению,изложению,оформлениюисодержанию стандартов»(выписка).

Теоретическаячасть:

1.1Основныепонятияитерминывобласти стандартизации

ВсоответствиисФедеральнымзаконом «Отехническомрегулировании».

Стандартизация − деятельность по установлению правил и характеристик в целях ихдобровольногомногократногоиспользования,направленнаянадостижениеупорядоченностивсферахпроизводстваиобращенияпродукцииииповышениеконкурентоспособности продукции, работилиуслуг.

Результатом деятельности в области стандартизации является разработка нормативногодокумента.

Нормативный документ − Документ, устанавливающий правила, общие принципы илихарактеристики,касающиесяразличных видовдеятельности илиихрезультатов.

К нормативным документам в области стандартизации, используемым на территорииРоссийскойФедерации:

а)всоответствиисост.13ФЗ«Отехническомрегулировании»,относятся:

1) национальныестандарты;
2) правиластандартизации,нормыирекомендациивобластистандартизации;
3) применяемые в установленном порядке классификации, общероссийскиеклассификаторытехнико-экономическойисоциальной информации;
4) сводыправил;
5) стандартыорганизаций;

б)всоответствиисмежгосударственнымстандартомГОСТ1.1натерриторииРФдействуют:

6) техническиеусловия.

Стандарт − документ, в котором в целях добровольного многократного использованияустанавливаютсяхарактеристики продукции,

правилаосуществленияхарактеристикипроцессовпроектирования(включаяизыскания), производства,строительства,монтажа,наладки,эксплуатации,хранения,перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарттакжеможетсодержатьправилаиметодыисследований(испытаний)иизмерений,правила отбора об разцов, требования к терминологии, символике, упаковке, маркировкеили этикетками правиламихнанесения.

Стандарт,утвержденныйнациональныморганомпостандартизации,называетсянациональнымстандартом (ГОСТ Р).

НациональныйорганпостандартизациивРФ– Федеральноеагентствопотехническомурегулированию и метрологии.

Правила(ПР)стандартизации−нормативныйдокумент(НД),устанавливающийобязательныедляприменения организационно-методическиеположения,которыедополняютиликонкретизируютотдельныеположенияосновополагающегонационального стандарта и определяютпорядокиметодывыполненияработпостандартизации.Примеробозначения правил заполнения и представления каталожных листов продукции: ПР 50-718.

Норма(Н)−положение,устанавливающееколичественныеиликачественныекритерии,которыедолжны бытьудовлетворены.

Обозначениенорм:Нормы35-01,НРБ–96.

Правила и нормы, разрабатываемые федеральными органами исполнительной власти,могут быть объединены в один документ, например, строительные нормы и правила –СНиП,санитарныеправилаи нормы–СанПиН.

Рекомендации(Р)−нормативныйдокумент,содержащийдобровольныедляприменения организационно-методическиеположения,которыекасаютсяпроведенияработпостандартизации,метрологии, сертификациииаккредитации,которыецелесообразнопредварительнопроверитьнапрактике доихустановлениявосновополагающем национальном стандарте или соответствующих правилах, например Р50.1.44-2003

«Рекомендациипоразработкетехническихрегламентов».Общероссийскиеклассификаторытехнико-экономическойисоциальнойинформации−нормативныедокументы,распределяющиетехнико-экономическуюисоциальнуюинформациювсоответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другими) и являющиесяобязательнымидляприменениянасозданиигосударственныхинформационных системиинформационныхресурсовимежведомственномобменеинформацией.

СозданиеОбщероссийскихклассификаторовтехнико-экономическойисоциальнойинформации– главныйрезультатработпоединойсистемеклассификациииикодированию.

Классификация– эторазделениемножестваобъектовнаклассификационныегруппировкипосходствуилиразличиюнаосновеопределенныхпризнаковвсоответствииспринятыми правилами.

Кодирование–этообразованиеиприсвоениепоопределеннымправиламкодовобъекту или группе объектов, позволяющих заменить несколькими знаками наименованияэтихобъектов.

Примерами ранее разработанных и наиболее часто применяемых, объектов являютсяобщероссийскийклассификаторпродукции(ОКП)– ОК005,общероссийскийклассификатор изделий и конструкторских документов (ОК ЕСКД) – ОК 012. РазработкаОКохватываетвсе социально-экономическиесферыдеятельности,например:

Общероссийский классификатор валют – ОК (МК (ИСО 4217) 003) 014;Общероссийскийклассификаторгидроэнергетическихресурсов–ОК 030;Общероссийский классификатор полезных ископаемых и подзем ных вод – ОК 032;Общероссийскийклассификаторспециальностейпообразованию–ОК009.

Сводправил(СП)–документвобластистандартизации,вкоторомсодержатсятехнические правила и (или) описание процессов проектирования (включая изыскания),производства,строительства,монтажа,наладки,эксплуатации,хранения,перевозки,реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе.Пример:свод правилпопроектированию и строительствуСП23–101–2000

«Проектированиетепловойзащитызданий».

Участникиработпостандартизации,атакженациональныестандарты,общероссийскиеклассификаторытехнико-экономическойисоциальнойинформации,правила их разработки и применения, правила стандартизации, нормы и рекомендации вобластистандартизации,сводыправилобразуютнациональнуюсистемустандартизации.

Стандарт организации (СТО) − стандарт, утвержденный и применяемый организациейдля целей стандартизации, а также для совершенствования производства и обеспечениякачества продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также для распространения
иииспользованияполученныхвразличныхобластяхзнанийрезультатовисследований(испытаний),измерений и разработок.

В соответствии с ГОСТ Р 1.4, ГОСТ Р ИСО 9000 организация: группа работников инеобходимыхсредствраспределениемответственности,полномочийивзаимоотношений.

Примеры: компания, корпорация, фирма, предприятие, учреждение, благотворительнаяорганизация, предприятие розничной торговли, ассоциация, а также их подразделения иликомбинацияизних.Организацияможетбытьгосударственнойили частной.

Техническиеусловия(ТУ)−документ,устанавливающийтехническиетребования,которым должна удовлетворять продукция или услуга, а также процедуры, с помощьюкоторыхможноустановить, соблюденыли данныетребования.

К НД относятся те ТУ, на которые делаются ссылки в договорах на поставляемуюпродукцию (оказываемые услуги). Пример обозначения технических условий – ТУ 4859-184-00165600-96.

Категориистандартов

Весьфондстандартов,действующихнатерриторииРФ,включаетследующиекатегории:

- национальныестандартыРФ(индексстандартовГОСТР);
- межгосударственныестандарты(индексстандартовГОСТ);
- международные(индексстандартовИСО,МЭК,МСЭ)ирегиональные(индексстандартовЕС) стандарты;
- стандартыорганизаций.

Межгосударственныйстандарт−региональныйстандарт,принятыйЕвразийскимсоветом по стандартизации, метрологии и сертификации и доступный большому кругупользователей.

Международныйстандарт−стандарт,принятыймеждународнойорганизациейпостандартизациии доступный широкомукругупользователей.

Международныеирегиональныеорганизации:

ИСО–международнаяорганизацияпостандартизации(индексстандартовИСО);

МЭК – международная электротехническая комиссия, сфера деятельности которойсвязанасэлектротехникой иэлектроникой (индексстандартов МЭК);

МСЭ – международный союз электросвязи (индекс стандартов
МСЭ);ЕС– Европейский союз(индексстандартовЕС).

Видыстандартов

Видстандарта–
характеристика,определяющаясяегосодержаниемвзависимостиотобъектастандартизации.

ВзависимостиотназначенияисодержанияГОСТР1.0установилследующиеосновныев иды стандартов:

- стандартыосновополагающие;
- стандартынатерминыиопределения;стандартынапродукцию;
- стандартынауслугу;
- стандартынапроцессы(работы);
- стандартынаметодыконтроля.

ВсоответствииисмежгосударственнымстандартомГОСТ1.1дополнительномогутразрабатываться:

- стандартынасовместимость;
- стандартынаноменклатурупоказателей.

Основополагающийстандарт−стандарт(нормативныйдокумент),имеющийширокую область распространения или содержащий общие положения для определеннойобласти.

Основополагающие стандарты устанавливают общие организационно-методическиеположения для определенной области деятельности или общетехнические требования
иправила,обеспечивающиевзаимопонимание,техническоеединствоивзаимосвязьразличных областейнауки,техникиипроизводстваинепротиворечащиезаконодательству.
Основополагающий стандарт может применяться непосредственно вкачестве стандарта или служить основой для разработки других стандартов или иныхнормативныхили техническихдокументов.

ПримеромосновополагающихстандартовмогутбытьнормативныедокументыпоорганизациинациональнойсистемыстандартизациивРоссийскойФедерации,комплексныестандарты ЕСКД,ЕСТД,ЕСПД, ГСИи т. д.

Стандартнатерминыиопределения−стандарт,устанавливающийтермины,ккоторым даны определения, содержащие необходимые и достаточные признаки понятия,используемыевстандартизациии смежныхвидахдеятельности.

Стандартнапродукции−стандарт,устанавливающийтребованияиметодыихконтроляпобезопасности,основнымпотребительскимсвойствам,которымдолжнаудовлетворять продукция или группа однородной продукции, с тем чтобы обеспечить еесоответствиесвоемуназначению.

Стандартнапродукциюможетвключать,крометребованийсоответствияназначению, классификацию, конструктивные требования, типы, основные параметры илиразмеры, требования по безопасности и экологии, порядок приемки, методы контроля,требованиякмаркировке,упаковке,транспортированиюихранению,аиногдаитехнологическиеилиэксплуатационныетребования.

Стандартнауслугу.Стандартынауслугиустанавливаюттребованияиметодыконтролядля групподнородныхуслугилидляоднойуслугивчастисостава,содержанияи формы деятельности по оказанию помощи, принесения пользы потребителю услуги, атакже требования к факторам, оказывающим существенное влияние на качество услуги.Стандарты на услуги включают бытовое обслуживание населения, общественное питание,туристско-экскурсионноеобслуживание,социально-культурныеуслуги,жилищно-коммунальноехозяйство,транспорт,автосервис,связь,страхование,банковскоедело,торговлю,научно-техническоеиинформационно-
рекламноеобслуживаниеипрочиесферыдеятельности.

Стандарт на процесс. Стандарты на процессы (работы), устанавливают требования корганизации производства и оборота продукции на рынке, к методам (способам, приемам,режимам, нормам) выполнения различного рода работ, а также методы контроля этихтребованийвтехнологическихпроцессахразработки,изготовления,хранения,транспортирования,эксплуатации,ремонтаиутилизациипродукции.

Стандартнаметодыконтроля(испытаний,измерений).Стандартынаметодыконтроля, испытаний, измерений и анализа устанавливают требования к используемомуоборудованию,условиямипроцедурамосуществлениявсехопераций,обработкеипредставлениюполученныхрезультатов, квалификацииперсонала.

Стандартнасовместимость−стандарт,устанавливающийтребования,которыекасаютсясовместимости различныхобъектов стандартизации.

Стандартнаноменклатурупоказателей−стандарт,содержащийпереченьпоказателей,для которыхзначенияилихарактеристикидолжныбытьуказаныприустановлении требований к продукции, процессу или услуге в других нормативных илитехническихдокументах.

Комплексныесистемыстандартов

Комплексныесистемыстандартов–эторезультаткомплекснойстандартизации.

Комплекс(система)стандартов−совокупностьвзаимоувязанныхстандартов,объединенныхобщейцелевойнаправленностьюиустанавливающихсогласованныетребованияк взаимоувязаннымобъектамстандартизации.

Комплексные системыстандартовнаправленына решение народно-хозяйственныхзадач,обеспечивающихповышениеэффективностипроизводствавысококачественнойпродукции,вчастностинаупорядочениеконструкторскойитехнологическойдокументации,наупорядочениедокументацииивсферахобращенияпродукции,наобеспечениеединства измерений,безопасности,охраныокружающейсредыит.д.

Вкаждуюсистемувходитнесколькодесятковобщетехническихстандартов,охватывающих все стадии жизненного цикла изделий: исследование и проектирование,подготовку производства, производство, эксплуатацию и ремонт. Каждой комплекснойсистеме стандартов присвоен свой номер – одна или две цифры, отделенные точкой врегистрационном номере, и свое наименование, которое приводится на обложке стандартапервойстрокой.Некоторыенаименованиякомплексныхсистемстандартовимеютаббревиатуру,например,ЕдинаясистемаконструкторскойдокументациииимеетаббревиатуруЕСКД.

Федеральноеагентствопотехническомурегулированиюпроводитработупосовершенствованиюиупорядочениюкомплексныхсистемстандартов.

Внастоящеевремядействуюткомплексныесистемыстандартов,приведенныевтабл. 1.1

Номер комплексной системы стандартов	Аббревиатура комплексной системы стандартов	Название комплексной системы	Индексы стандартов, входящих в комплексную систему
1	–	Стандартизация в Российской Федерации	ГОСТ Р
2	ЕСКД	Единая система конструкторской документации	ГОСТ
3	ЕСТД	Единая система технологической документации	ГОСТ
6	–	Унифицированная система документации	ГОСТ
7	СИБИД	Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу	ГОСТ
8	ГСИ	Государственная система обеспечения единства измерений	ГОСТ, ГОСТ Р
9	ЕСЗКС	Единая система защиты от коррозии и старения	ГОСТ
12	ССБТ	Система стандартов безопасности труда	ГОСТ, ГОСТ Р
13	–	Репрография	ГОСТ Р
14	–	Экологический менеджмент	ГОСТ, ГОСТ Р
15	СРПП	Система разработки и постановки продукции на производство	ГОСТ, ГОСТ Р
17	–	Охрана природы	ГОСТ, ГОСТ Р
18	–	Технологии авиатопливообеспечения	ГОСТ
19	ЕСПД	Единая система программной документации	ГОСТ
21	СПДС	Система проектной документации по строительству	ГОСТ Р
22	–	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	ГОСТ Р
23	–	Обеспечение износостойкости изделий	ГОСТ, ГОСТ Р
24	–	Автоматизированные системы управления дорожным движением	ГОСТ, ГОСТ Р
27	–	Надежность в технике	ГОСТ
28	–	Система технического обслуживания и ремонта техники	ГОСТ
30	–	Система стандартов эргономики и технической эстетики	ГОСТ, ГОСТ Р
33	–	Единый российский страховой фонд документации	ГОСТ Р
34	–	Информационная технология	ГОСТ Р
40	–	Система сертификации ГОСТ Р	ГОСТ Р
43	–	Информационное обеспечение техники и операторской деятельности	ГОСТ Р

1.6.Обозначениенациональныхстандартов

ОбозначениенациональногостандартаРФимежгосударственногостандартасостоит из индекса «ГОСТ Р» или «ГОСТ» соответственно, регистрационного номера иотделенных тире двух последних цифр или всех четырех цифр (с 2000) года утверждениястандарта,например, ГОСТР50037–98,ГОСТР50628-2000,ГОСТ2836-87.

В обозначении стандарта, входящего в комплексную систему (комплекс) стандартов,первые одна или две цифры с точкой в его регистрационном номере определяют номеркомплексной системы стандартов. Например, ГОСТ Р 2.001-93 – цифра 2, отделеннаяточкой в регистрационном номере 2.001, определяет принадлежность данного стандарта ккомплекснойсистеместандартов,котораяимеетаббревиатуру«ЕСКД»,иназывается «Единаясистемаконструкторскойдокументации».

Померепринятиятехническихрегламентовиоставлениязанациональнымистандартами функцийдоказательнойбазы,количествообщетехническихсистемикомплексовбудет сокращаться,аихсостависодержание–изменяться.

Среди всехкомплексных систем особое место занимают системы стандартов ЕСКДиЕСТД,тесносвязанныемеждусобойиопределяющиетребованиякосновнойтехническ ойдокументациивсегонародногохозяйстваиособеннодлямашиностроения.

ОбозначениенациональныхстандартовРФ,имеющихаутентичныйтекст(безизменений идополнений)соответствующихмеждународных,региональныхилинациональных стандартов других стран на русском языке (идентичный стандарт), состоитиз индекса «ГОСТ Р», обозначения соответствующего международного (регионального)стандарта (без указания года его принятия) и отделенного от него тире года утверждениянационального стандарта РФ,например,

ГОСТРИСО9001-2001,ГОСТРИСО/МЭК10746-2-2000.Данныйспособ применениямеждународногостандартаназывают«методомобложки»илипрямоеприменение международногостандарта.ОбозначениенациональныхстандартовРФ,имеющихаутентичны йтекстсоответствующихмеждународных,региональныхилинациональныхстандартовдруги хстраннарусскомязыкесизмененияминилидополнительными требованиями, отражающими специфику потребностей национальнойэкономики(модифицированныйстандарт),состоитизобозначениянациональн огостандарта и приведенного ниже в скобках обозначения примененного международного(регионального)стандарта, например,

Общероссийскиеклассификаторытехнико-экономическойисоциальнойинформации(далее – общероссийские классификаторы) – нормативные документы, распределяющиетехнико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией(классами, группами, видами и другим) и являющиеся обязательными для применения

присозданиигосударственныхинформационныхсистемиинформационныхресурсовимежве домственномобменеинформации.Классификаторизделийиконструкторскихдокументов– КлассификаторЕСКДпредставляетсобойсистематизированныйсводнаименованийклассифи кационныхгруппировокобъектовклассификации:изделийосновногоивспомогательногопро изводствавсехотраслейнародногохозяйства,общетехническихдокументовиихкодов.Класси фикаторЕСКДявляетсяосновнойчастьюЕдинойсистемыклассификацииикодированиятехни ко-экономическойинформации(ЕСКК ТЭИ).

1.7КлассификаторЕСКД

ВКлассификаторЕСКДвключеныклассификационныехарактеристикиизделий:детале й,сборочныхединиц,комплектов,комплексов,накоторыеразработанаиразрабатывается конструкторская документация по ЕСКД, в томчисле истандартныеизделия, а также общетехнические документы (нормы, правила, требования, методы и т.д.)наизделия, входящиевКлассификатор ЕСКД.

Цели,длядостижениякоторыхразработанОбщероссийскийКлассификаторЕСКД:

- установление в стране единой государственной обезличенной классификационнойсистемыобозначенияизделийиконструкторскихдокументовиобеспечениеединогопорядкаоформления,учета,хранения иобращения этихдокументов;

- обеспечениевозможностииспользованияразличнымипредприятиямииорганизациями припроектированииновойтехники,технологическойподготовкепроизводства,эксплуатациииремонтеконструкторскойдокументации,разработаннойдругимиорганизациями, без ееперeоформления;

- ускорениеиоблегчениеручногопоискаконструкторскойдокументациираз рабатываемых и изготавливаемыхизделий;

- выявление объектов и определение направлений унификации и стандартизацииизделий;

- широкоеприменениесредствэлектронно-вычислительнойтехникивсистемахавтоматизированногопроектирования,управлениятехнологическимипроцессами,созданииперeдовыхметодов производства(САПР, АСУТП,ГПС идр.).

Присвоениеобъектамнародногохозяйствакодовыхобозначенийобеспечиваетполную идентификацию объектов.

Всего в Классификаторе ЕСКД 100 классов. Все изделия размещены в 49 классах,остальные классы – резервные и могут быть использованы для размещения новых видовизделий.

Признаки,использованныеприклассификацииизделийвклассахКлассификатора:

- функциональный(основнаяэксплуатационнаяфункция,выполняемаяизделием);

- конструктивный(конструктивныеособенностиизделия);

- принцип действия (физический, физико-химический процесс, на основе которогодействуетизделие);

- параметрический(величиныистепениточностирабочихпараметровизделия:основные размеры, мощность, напряжение,силатока, частотаипр.);

- геометрическойформы;

- наименованияизделия.

Приформированииклассов(первыйуровеньклассификации)длясборочныхединиц, комплектов, комплексов использован функциональный признак. Этот признакдаетпредставлениеобизделияхклассаиотличаетихотизделийдругихклассов.Наименования,присвоенныеклассампоэтомупризнаку,непосредственноотражаютноменклатурувключенныхвниз изделий.

Наиболееобщиепризнаки,использованныенаверхнихуровняхклассификации,конкретизируютсянапоследующихуровнях–подклассах,группах,подгруппах,видах.

Впятиклассахдеталей(71–75)напервомуровнеклассификациипримененпризнак «геометрическаяформа»,которыйявляетсянаиболееобъективнымистабильным,раскрывающим существенные характеристики детали независимо от ее функциональногоназначенияипринадлежностик другимизделиям.

Признак«геометрическаяформа»конкретизируетсянапоследующихуровняхклассификации.

Множестводелалейвэтихклассахразделенопогеометрическойформенатриподмножества: «детали – не тела вращения» (классы 71, 72), «детали – не тела вращения»(классы73, 74),«детали– телавращения инетелавращения»(класс75).

Для классификации общих документов использован подкласс "0" во всех классах. Кподклассу «0» относятся документы, регламентирующие общие для изделий всего класса,его подклассов, групп, подгрупп и видов нормы, правила, требования, методы в областисвойствизделий,ихмаркировки,упаковки,контроля,приемки,транспортирования,хранения,монтажа,эксплуатации, ремонта,технологии производства.

Классификационная характеристика является основной частью обозначения изделияиегоконструкторского документа.

ОбозначениеизделийиконструкторскихдокументовустанавливаетсяпоГОСТ 2.201«ЕСКД.Обозначениеизделийиконструкторскихдокументов».

Структураобозначенияизделийиосновногоконструкторскогодокумента(чертежа детали илиспецификации)

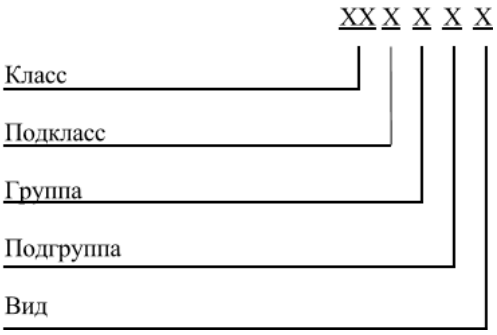


Четырехзначныйбуквенныйкодорганизации-разработчиканазначаетсяпообщероссийскомуКлассификаторупредприятийи организаций(ОКПО).

КодклассификационнойхарактеристикиизделияиосновногоконструкторскогодокументаназначаетсяпоКлассификатору ЕСКДипредставляетсобойшестизначноечисло.

Структуракодаклассификационнойхарактеристикипредставляетсобойграфическоеизображениепоследовательностирасположениязнаковкодаисоответствующиеэтимзнакамнаименованияуровнейделения.

Структуракодаклассификационнойхарактеристики



Порядковый регистрационный номер присваивают по каждой классификационнойхарактеристикеот 001до999 впределахкодаорганизации-разработчика.

Примеры обозначения изделий и основного конструкторского документа:ФЮРА.381627.001;ЕИВЖ. 473561.003;
ЕИЖА.744357.001.

Обозначениенеосновногоконструкторскогодокумента(документа,входящеговкомплектконструкторскойдокументациивсоответствиисГОСТ2.102-68«Видыикомплектность конструкторских документов») должно состоять из обозначения изделия икодадокумента,установленного стандартами

Ходвыполненияработы:

Задание1.Изучитестандарты3-хвидов(напродукцию,процессы,методыиспытаний) и выявите структурные элементы каждого стандарта. Результаты запишите ввидетаблицы.

Примечание:Структурныеэлементывстандартахсовпадаютсназваниямиразделов.

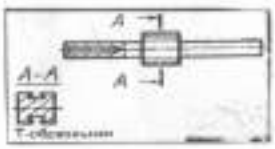
Задание 2. Сравните объекты и структурные элементы стандартов разных видов.Выявите существует ли между ними общность и различия. Объясните, целесообразны
лиразличиявпостроенииструктурныхэлементахстандартовразличныхвидов.Возможно

ли привести их к единообразию в целом или в отдельных фрагментах. Ваши предложенияпоулучшению структуры стандартов.

Задание3.Установитесоответствиеструктурныхэлементовстандартовразныхвидов требованиям ГОСТ Р 1.2 - 2004. Для этого изучите требования, предъявляемыеГОСТР 1.2 -2004 к стандартамразныхвидов.

Задание4.Найтикодклассификационнойхарактеристикиизделия

Ось



ФЮРА.753223.001

ФЮРА – код предприятия-разработчика (ТПУ);
753223 – код классификационной характеристики;
001 – порядковый регистрационный номер (порядковый регистрационный номер должен соответствовать номеру варианта).

Класс: 750000 – детали – тела вращения и не тела вращения;
Подкласс: 753000 – с элементами тел вращения и не тел вращения;
Группа: 753200 – с L свыше 5 В (валы, оси и др.);
Подгруппа: 753220 – с элементами не тел вращения, расположенными относительно оси симметрично, с центральным отверстием глухим;
Вид: 753223 – с пазами на гранях Т-образными.

Контрольныевопросы

1. Какиедокументыохватываетпонятие«нормативныйдокумент»?
2. Прерогативой каких документов является установление обязательныхтребований?
3. Какрасшифроватьаббревиатуру ГОСТ?
4. Чемотличаютсяправилапостандартизацииотрекомендацийпостандартизации?Привед итепример тогои другогодокумента.
5. Чтотакоевидстандарта?Перечислитеосновныевидыстандартов.
6. Чтотакоеосновополагающийстандарт?Приведитепримерыорганизационно-методическихи общетехническихстандартов.
7. Какиетребованияпредъявляютсякстандартамнаметодыконтроля?
8. ВкакомисточникесодержитсяинформацияодействующихнациональныхстандартахРФ?
9. КакойвариантприменениямеждународногостандартавРФреализованвстандартеГОСТР ИСО9000-2001(судяпо обозначению)?
10. КакойвариантприменениямеждународногостандартавРФреализованвстандартеГОСТР 51294.9-2002 (ИСО/МЭК15438-2001)?
11. КакойосновнойдокументявляетсярезультатомработпоЕдинойсистемеклассификациииикодирования технико-экономическойинформации?
12. Вкакихслучаяхтехническиеусловиявыполняютрольтехническихдокументовинормативныхдокументов?
13. Цели,длядостижениякоторыхразработанОбщероссийскийКлассификаторЕСКД.
14. Признакиклассификацииизделийвклассах КлассификатораЕСКД.
15. ВзаимосвязьОКЕСКД,ГОСТ2.201-80иГОСТ2.102–2013.
16. Структуракодаклассификационнойхарактеристикиизделия.
17. Структураобозначенияизделийиконструкторскихдокументов.
18. РекомендациииметодикупопользованиюКлассификаторомЕСКД.

РАЗДЕЛ2.Основывзаимозаменяемости
Тема2.1Взаимозаменяемостьгладкихцилиндрическихдеталей
Практическаяработа2.Допускиипосадкигладкихцилиндрическихсоединений

Оборудование.Проектор,ноутбук,экран,плакаты.
Цельработы.Изучитьосновныеположения**о**размерахисоединениях,научитьсярешатьзадачи.
Теоретическаячасть:
Вал:термин,условноприменяемыйдляобозначениянаружныхэлементовдеталей,включая и нецилиндрическиеэлементы (***d***)
Отверстие:термин,условноприменяемыйдляобозначениявнутреннихэлементовдеталей, включая и нецилиндрическиеэлементы (***D***)

Размер:числовоезначениелинейнойвеличины(диаметра,длиныит.д.)ввыбранныхединицахизме рения
Действительныйразмер:размерэлемента,установленныйизмерениемсдопустимойпогр ешностью(***Dд***) и(***d д***)
Предельныеразмеры: двапредельно допустимых размераэлемента, междукоторыми должен находиться (или которым может быть равен) действительный размер**Наибольший предельный размер**: наибольший допустимый размер элемента(***Dmax***)**Наименьший предельный размер**: наименьший допустимый размер элемента(***Dmin***)**Номинальныйразмер**: размер, относительно которого определяютсяотклонения (***D***)**Номинальныйразмерпосадки**:номинальныйразмер,общийдляотверстияивала,составляю щихсоединение(***D***=***d***)

Отклонение:алгебраическаяразностьмеждуразмером(действительным,предельнымит.д.) исоответствующимноминальнымразмером(***E***)
Предельное отклонение: алгебраическая разность между предельным исоответствующих номинальных размерами. Различают верхнее и нижнее отклонения**Верхнееотклонение**:алгебраическаяразностьмеждунаибольшимпредельнымис оответствующимноминальнымразмерами (***ES***и***es***)
Нижнееотклонение:алгебраическаяразностьмеждунаименьшимпредельнымисоответст вующимноминальнымразмерами (***EI***и***ei***)
Нулеваялиния:линия,соответствующаяноминальномуразмеру,откоторойоткладываются отклонения размеров при графическом изображении полей допусков ипосадок. Если нулевая линия расположена горизонтально, то положительные отклоненияоткладываютсявверхот нее, отрицательныевниз.
Допуск:разностьмеждунаибольшиминаименьшимпредельнымиразмерамиилиабсолютная величина алгебраической разности между верхним и нижним отклонением (***T***)**Допуск посадки**: сумма допусков отверстия и вала, составляющих соединение (***T*** ∆)**Поле допуска**:
поле,ограниченноенаибольшиминаименьшимпредельнымиразмерамииопределяемоевелич инойдопускаиегоположениемотносительнономинальногоразмера.При графическом изображении поле допуска заключено между двумя линиями,соответствующими верхнему и нижнему отклонениям относительно нулевой линии**Гладкоецилиндрическоесоединение**:соединение,вкоторомповерхностиотверстияи валакруглыецилиндрические
Посадка:характерсоединениядеталей,определяемыйразностьюих размеровдосборки
Зазор: разность размеров отверстия и вала, если размер отверстия больше размеравала(***S***)
Натяг:разностьразмероввалаиотверстиядосборки,еслиразмервалабольшеразмераотверстия(***N***)

Посадка с зазором:посадка, при которой всегда образуется зазор в соединении, т.е.наименьшийпредельныйразмер отверстия больше наибольшего предельного размеравала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположенонадполемдопускавала

Посадка с натягом: посадка, при которой всегда образуется натяг в соединении, т.е.наибольшийпредельныйразмеротверстияменьшенаименьшегопредельногоразмеравала или равен ему. При графическом изображении поле допуска отверстия расположеноподполемдопускавала

Переходнаяпосадка: посадка, при которой возможно получение, как зазора, так и натягав соединении в зависимости от действительныхразмеров отверстия и вала (поля допусковотверстияи валаперекрываются частично илиполностью)

Задача №1:

Дано:Дляпартииштифтовпочертежуустановленыпредельныеразмеры:

d_{max}=40,009мм
d_{min}=39,984мм

Приизмерении впартииоказалисьштифтысразмерами:

d_1=40,12 мм
d_2=39,976 мм

Требуется:определитьгодностьэтихдвухштифтов

Задача№2:

Дано:Отверстиекорпусакоробкипередачтрактораначертежеобозначено $\cap\ 20^{-0,020}_{-0,041}$.

Требуется: определить предельные отклонения, допуск на изготовление, предельныеразмеры,построитьсхемурасположенияполядопускаиуказатьнанейвсеразмерныепараметрыдетали.

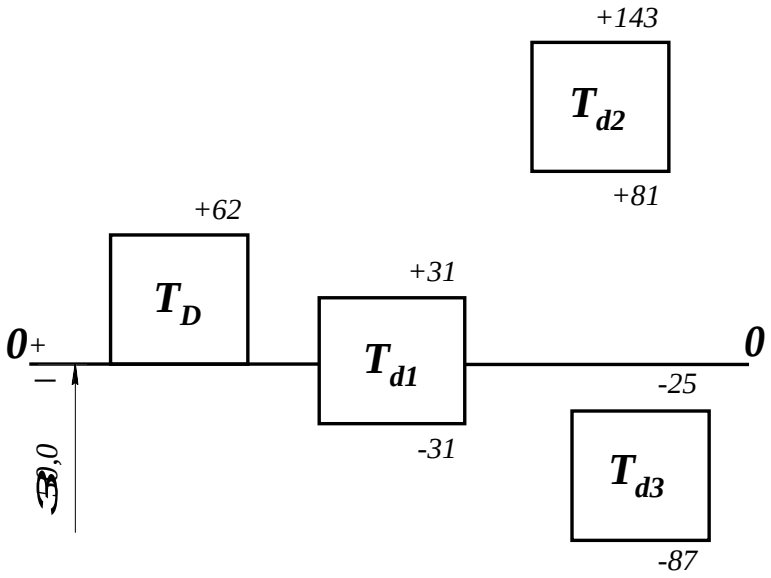
Задача№3:

Дано:Отверстиекорпусакоробкипередач соединяетсясоштифтом установочным иначертежеобозначено$\cap 20\ ^{-0,020}_{-0,041}$; $^{}_{-0,013}$.

Требуется: построить схему расположения полей допусков и указать на ней всеразмерные параметры отдельныхдеталей и соединения в целом, и определить допускпосадки.

Задача№4

Дано: По заданной схеме расположения полей допусков ***определить*** предельныеотклонения, допуски на изготовление деталей, предельные размеры, предельные зазоры инатяги,допуски характер посадки.



Ходзанятий

1. Изучитьосновныеположенияоразмерахисоединениях
2. Изучитьрешениязадач.
3. Ответитьнавопросыпреподавателя

Контрольныевопросы

1. Дайтеопределениепонятиювал
2. Дайтеопределениепонятиюотверстие.
3. Дайтеопределениепонятиюразмер.
4. Чтовыпонимаетеподпонятиемдействительныйразмер?
5. Чтовыпонимаетеподпонятиемпредельныеразмеры?
6. Чтовыпонимаетеподпонятиемотклонение?
7. Чтотакоенулеваялиния?
8. Чтотакоедопуск?
9. Чтотакоеполедопуска?
10. Чтотакоегладкоецилиндрическоесоединение?
11. Какиевидыпосадоквызнаете?
12. Чтоназываетсяпосадкой?
13. Чтоназываютзазором?
14. Чтоназываютнатягом?

Практическая работа 3. Определение годности деталей в цилиндрическихсоединениях.

Оборудование.Проектор,ноутбук,экран,плакаты

Теоретическаячасть:

Основныеположениясистемыдопусковипосадок

Системойдопусковипосадокназываютсовокупностьрядовдопусковипосадок,закономерноп остроенныхнаосновеопыта,теоретическихиэкспериментальныхисследованийиоформленны хввидестандартов.Системапредназначенадлявыбораминимально необходимых, но экономически и технологически оправданных вариантовдопускови посадоктиповыхсоединений деталей машин.

Допуски и посадки для размеров до 500 мм, свыше 500 до 3150 мм, а также дляразмеров свыше 3150 до 10000 мм установлены в соответствии со стандартами ГОСТ25346-82,ГОСТ25347-82, ГОСТ25438-82.

В системе допусков и посадок предусмотрены посадки в системе отверстия и всистемевала.

Посадки в системе отверстия – посадки, в которых различные зазоры и натягиполучают соединением различных валов с основным отверстием (рисунок 1,а), котороеобозначаютбуквой Н.

Посадкивсистемевала–посадки,вкоторыхразличныезазорыинатягиполучают соединением различных отверстий с основным валом (рисунок 1,б), которыйобозначаютбуквойh.

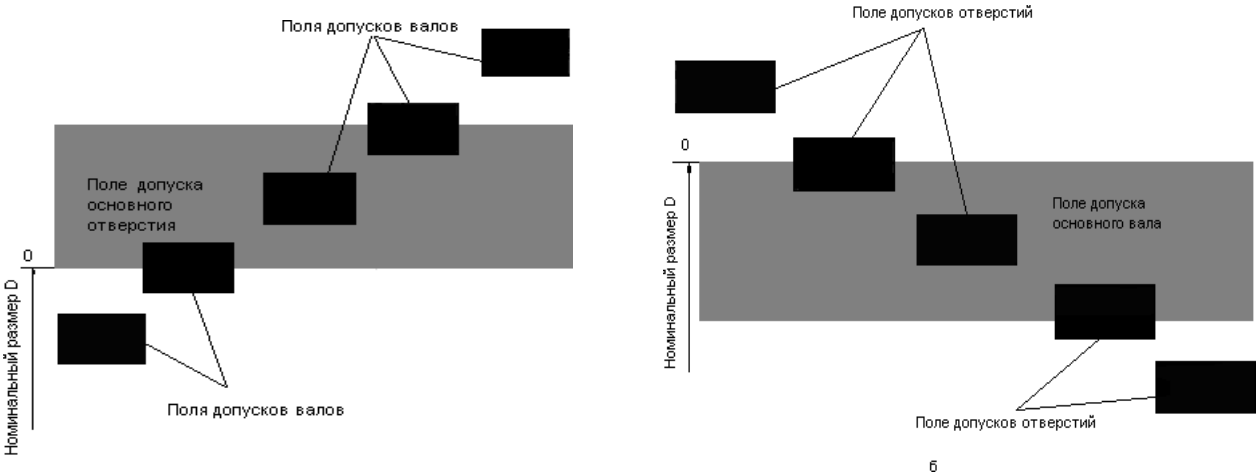


Рисунок 1 Расположение полейдопусковдляпосадоквсистемеотверстия (а)ивсистемевала(б)

Для всех посадок в системе отверстия нижнее отклонение отверстия EI = 0, т.е.нижняяграницаполядопускаотверстия,называемогоосновнымотверстием,всегдасовпадает нулевой линией.

Для всехпосадокв системе вала верхнее отклонение валаes= 0, т.е. верхняяграницаполядопускавала,называемогоосновным,всегдасовпадает снулевойграницей.

Поле допуска основного отверстия откладывают вверх, а основного вала – вниз отнулевой линии, т.е. в материал детали. Выбор систем отверстия или вала для той или инойпосадкиопределяетсяконструктивными,технологическимииэкономическимисоображениями.

Наиболеераспространенасистемаотверстия,котораяобеспечиваетуменьшениеномен клатурырежущегоинструмента(сверл,разверток,протяжекипр.),необходимогодляобработки отверстий.

Системувалаприменяют,когдавалявляетсяготовымизделием(например,наружныеколь ца подшипников качения) или когда система отверстия не может быть применена посоображениямсборкиивряддругихслучаев.

2. Единицадопуска.

Для построения системы допусков устанавливают единицу допуска. Она являетсямерой точности и отражает влияние конструктивных, технологических и других факторовнаточность.

В системе ИСО для размеров от 1 до 500 мм единица допуска вмикрометрахпринятаравной

$$i=0{,}45\sqrt[3]{D}+0{,}001D;$$

дляразмеровсвыше500до10000мм

$$i=0{,}004D+2{,}1,$$

где D - номинальный диаметрвмиллиметрах,определяемыйкаксреднеегеомет рическоекрайнихразмеровкаждогоинтерваларазмеров;

$$D=\sqrt{D_{\min}D_{\max}},$$

где D_{min} и D_{max} - наименьшее и наибольшее граничные значения интервала номинальных размеров, мм.

Член 0,001D учитывает погрешность измерения с увеличением диаметра. Зная i, можно получить допуск для любого квалитета (степени точности)

$$T = a \cdot i,$$

где a - коэффициент, равный числу единиц допуска, зависящий от квалитета и независящий от номинального размера. В приложении 3 даны значения единицы допуска для интервалов номинальных размеров от 1 до 500 мм.

3. Квалитеты.

Для нормирования требуемых уровней точности установлены квалитеты.

Квалитетом называют совокупность допусков, характеризуемых постоянной относительной точностью, определяемой коэффициентом a, для всех номинальных размеров данного диапазона (например, от 1 до 500). Точность в пределах одного квалитета изменяются только в зависимости от номинального размера. Квалитет определяет допуск на изготовление, а, следовательно, и соответствующие методы и средства обработки деталей машин.

В ИСО установлено 19 квалитетов – IT01, IT0, IT1, IT2,…, IT17, где IT означает международный допуск.

4. Разновидности гладких цилиндрических соединений и предъявляемые к ним эксплуатационные требования

Гладкие цилиндрические соединения, наиболее часто применяемые в машиностроении, разделяют на подвижные и неподвижные.

Подвижные соединения характеризуются свободным взаимным перемещением деталей с гарантированным зазором, например соединение цапфы вала с вкладышем подшипника скольжения.

Неподвижные соединения бывают неразъемные с гарантированным натягом, например соединение венца червячного колеса с его ступицей, и разъемные — переходные соединения с небольшими натягами и зазорами, например соединение зубчатого колеса с валом редуктора.

Основное эксплуатационное требование, предъявляемое к подвижным соединениям, — создание между валом и отверстием наименьшего зазора и сохранение его в допустимых пределах в процессе длительной эксплуатации.

Основное эксплуатационное требование, предъявляемое к неподвижным соединениям, — обеспечение точного центрирования деталей и передача заданного крутящего момента и или осевой силы в процессе длительной эксплуатации.

1. Основные отклонения

Для образования посадок с различными зазорами и натягами в системе ИСО и ЕСДП для размеров до 500 мм предусмотрено 27 вариантов основных отклонений валов и отверстий (рисунок 2).

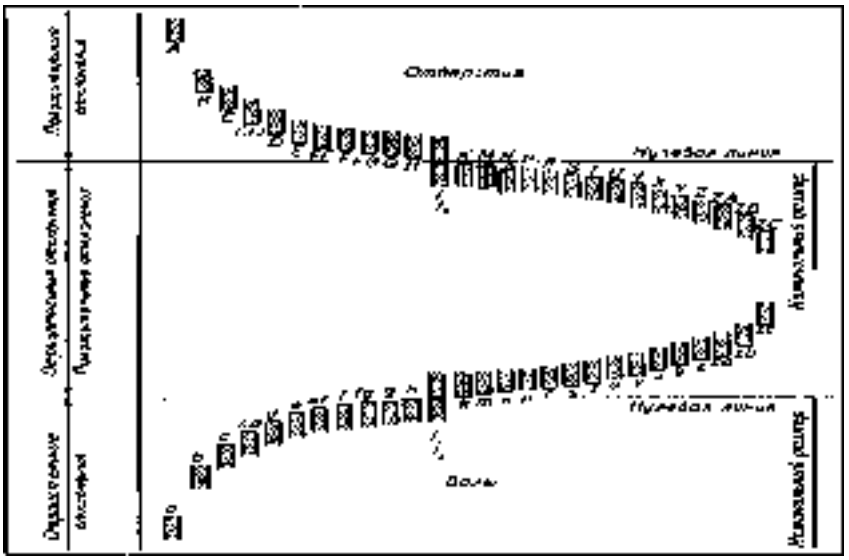


Рисунок2Основныеотклоненияотверстийивалов,принятыевсистемахИСОи ЕСДП

Положениеполядопускаотносительнонулевойлинииопределяетсяближайшимк ней отклонением, которое называют основным. Основные отклонения могут быть какверхними(ESies),такинижними(EIiei).Положениеосновныхотклонений относительнонулевойлинииипостояннодлявсехквалитетовизависиттолькоотноминальногоразмера.Второеотклонение,образующеесосновнымполедопуска,определяютизосновногосучетомзначениядопуска IT.

Длявалаei=es—

IT,когдаes<0,илиes=ei+IT,когдае

i>0.

ДляотверстийEI=ES—IT,когдаES<0,или

ES =EI+IT,когдаEI>0.

Положениеосновныхотклоненийотносительнонулевойлинииобозначаютбуквамилатинскогоалфавита,отверстий—прописными,валов—строчными.Обозначениеполя допуска состоит из обозначения основного отклонения и квалитета. Таким образом,размер, для которого указывают поле допуска, обозначают числом, за которым следуетусловноеобозначение,состоящееизбуквы(иногдаиздвухбукв)ицифры(илидвухцифр).Например,30H7,30H8,50H11.

Вобозначениепосадкивходитноминальныйразмер,общийдляобоихсоединяемыхэлементов(отверстияивала),закоторымследуетобозначениеполей допусков,сначала—отверстия,затем—вала,например30 $\frac{H8}{d7}$ (или30H8/d7).

Относительныеположенияполейдопусков(основныхотклонений)иихобозначенияприведены на рисунке 2. Отклонения A—H (a—h) предназначены для образования полейдопусковвпосадкахсзазорами;отклоненияJ—N(*j—n*)—

впереходныхпосадках;отклоненияP—ZC(p—zc)—

впосадкахснатягом.Длякаждогоосновногоотклонениявалавеличину и знак определяют по эмпирическим формулам, приводимым в справочниках.Полядопусковваловj_sосновныхотклоненийнеимеют.Обапредельныхотклонения определяюттолькоисходяиздопускаITданногоквалитета.ПолядопусковJsijsрасполагаютсимметричноотносительнонулевойлинии.

Основные отклонения отверстий равны по величине и противоположны по знакуосновнымотклонениямвалов,обозначаемыхтойжебуквой:EI=-

es(дляотверстийотAдоH);ES = -ei (для отверстий от J до ZC). Это правило имеет исключение

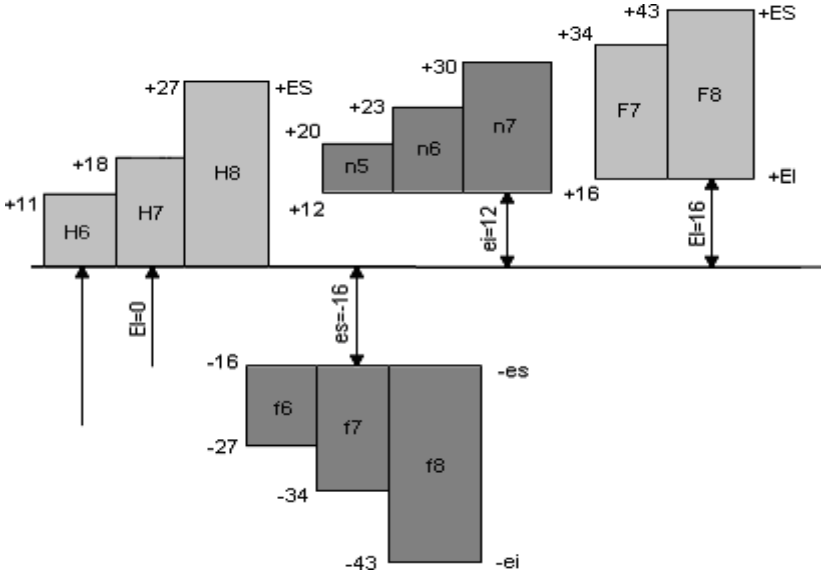
дляосновныхотклоненийотверстийK,MиNсдопускомдоIT8включительноиотклоненийP—ZCдоIT7включительноразмеровсвыше3мм.Длянихустановлено

специальноеправило:ES=—ei+Δ,где $\Delta = IT_n - IT_{n-1}$,т.е.разностьмеждудопуском рассматриваемогоквалитетаидопускомближайшегоболееточногоквалитета.Этоправило введено с целью получения равных зазоров и натягов для одинаковых посадок всистемеотверстияивсистемевала,когдаотверстиеданногоквалитетасоединяетсяс валомближайшегоболееточногоквалитета,например $\frac{H7}{p6}$ и $\frac{P7}{h6}$

Рекомендуемыепосадки0...3150ммприведенывГОСТ25347—82.

МетодикупостроенияпосадоквсистемеИСОиЕСДПотличаетто,чтодлясопрягаемых деталей установлена величина основного отклонения, т. е. расстояние отближайшей границы поля допуска до нулевой линии. Величина основного отклонения длялюбого поля допуска не зависит от квалитета, т. е. она постоянна для одноименных полейвсехквалитетов.

Верхнее (если поле допуска расположено выше нулевой линии) или нижнее (еслиполе допуска расположено ниже нулевой линии) отклонения определяютпо величинеосновного отклонения и допуску выбранного квалитета. Например, для вала диаметром16п5 по ГОСТ25346—82величина основного отклонения равна12 мкм, допуск 5-гоквалитета IT 5 = 8 мкм; следовательно, нижнееотклонениевалаei=+12мкм, аверхнееотклонениеes=12+8=20мкм(рисунок3).



РисунокЗСхемарасположенияполейдопусковвсистемахИСОиЕСДП,иллюстрирующ аяметодикупостроенияпосадок

Верхнееотклонениеполейдопусковвалов(отadog)инижниеотклонениясоответствую щих отверстий (от A до G), применяемые для посадок с зазором, принятыодинаковыми по абсолютной величине. Следовательно, зазоры в одинаковых посадках всистемахотверстияивалабудутодинаковы.

Поля допусков для посадок с натягом в системе ИСО и ЕСДП построены такимобразом,чтоверхнееотклонениеваловвсистемеотверстияинижниеотклоненияотверст ийвсистемевала,соответствующиетемжебуквамалфавита,одинаковыпоабсолютной величине, а, следовательно, наибольшие натяги в системах отверстия и валаодинаковы,таккакдопускиприодном итомжеквалитетеодинаковы.

6.Обозначениепредельныхотклоненийипосадокначертежах

На сборочных машиностроительных чертежах и на рабочих чертежах отдельныхдеталей должны быть приведены предельные отклонения размеров, определяющие полядопусковихарактерсоединения(посадку).

Предельные отклонения показывают непосредственно после номинального размерауслов ными обозначениями или числовыми значениями предельных отклонений(рису нок

4, а, б, в*)* или условными обозначениями с указанием справа в скобках числовых значенийпредельных отклонений (рисунок 28, б*)*. ЕСДП рекомендует применять преимущественнотретийспособ.

Посадки и предельные отклонения сопряженных размеров деталей на сборочныхчертежахуказываютввидедроби:вчислителепроставляютпредельныеотклонения условнымобозначениемилиусловнымобозначениемсуказаниемсправавскобкахчисловых значений предельных отклонений отверстия, а в знаменателе — аналогичноеобозначениевала(рисунок28,г,д*)*.

Общиезаписионеуказанныхпредельныхотклонениях,нормируемыхквалитетамиот12-гоигрубее,выполняютследующимобразом.

1. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий H14, валов h14,остальных± IT14/2.

2. Неуказанныепредельныеотклоненияразмеров:диаметровH12,h12,остальных± IT12/2.

Впервомпримереотклонения H14относятсякразмерамвсехвнутренних(всоединениях — отверстий) элементов, а отклонения h14 — к размерам всех наружных (всоединениях— валов)элементов.

ВовторомпримереотклоненияH12относятсятолькокдиаметрамкруглыхотверстий,отклонения h12—кдиаметрамкруглыхвалов.

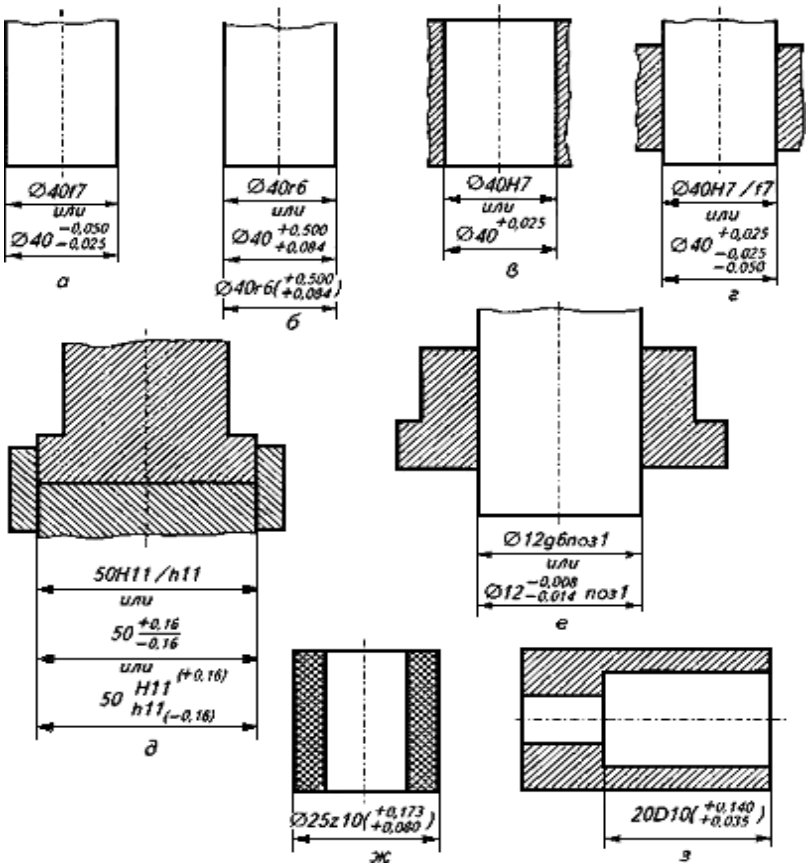


Рисунок4Примерыобозначенияполейдопусковипосадокначертежах

В общих записях могут быть указаны и другие квалитеты изчисладопущенныхдляприменениявотрасли.Вобщейзаписиобозначение±IT/2рекомендуется дляcимметричныхотклонений потому,чтоонораспространяетсянаразмерыразличныхэлементов,втомчислеитаких,которыенеотносятсякотверстиямиливалам.

Нарисунке4,е,ж,зприведеныспециальныеслучаиобозначенияпосадок.

Задача№1

Дано:Двепарыдеталейсразмерами:$\cap 6\ ^{-0,012}_{-0,044}$, $\cap 125\ ^{+0,171}_{+0,108}$ и $\cap 10\ ^{+0,015}$,$\cap 55\ ^{-0,032}_{-0,078}$

Требуется:Определитьрасчетомкакаядетальвкаждойиздвухзаданныхпардеталей являетсяболееточной

Задача№2

Длясследующихпятизаданныхпосадокопределить:предельныеотклонения,допускина изготовление, предельные зазоры или натяги, допускипосадки, построитьсхемыполей допусков,вычертить соединениевсбореиотдельныедетали.

$18\frac{H8}{js7};30\frac{M7}{h7};120\frac{Js9}{j7};10\frac{H9}{h8};50\frac{S7}{k6}$

Задача№3

Дано: **$D = d = \cap 65$ мм;** $T_D = T_d$**;**

Smax = 152 мкм;*Smin* = 60 мкм;Системапосадки-«*h* »

Требуется: **Подобрать по таблицам ЕСДП ближайшую стандартнуюпосадкуизаписать её обозначение**

Ходзанятий

1. Изучитьтеориюподопускамипосадкам,ЕСКД
2. Изучитьрешениязадач.
3. Ответитьнавопросыпреподавателя.

Контрольныевопросы

1. РассказатьошестипринципахпостроенияЕСДП.
2. Датьопределениепонятиюквалитет(степеньточности)
3. Чтовыпонимаетеподстандартнымдопуском?
4. Чтотакоеосновноеотклонение?
5. Датьопределениепонятиюполедопускапредпочтительногоприменения?
6. Чтотакоеосновнойвал?
7. Какие посадки в системе отверстия вы знаете?8.Чтотакое основаниесистемы?
9. Какиепосадки всистемевалавызнаете?
10. Приведитепримеробозначения посадок.

Тема2.2Точностьформыирасположения

Практическая работа 4. Допуски формы и расположения поверхностей деталей.Оборудование.Проектор,ноутбук,экран,плакаты,приспособленияиинструм ент:

1) Лабораторныйстолспризмами
2) Штангенрейсмус4С-5СС.
3) Штатив для установки микрометра ТУ2-034-623-68.4)МикрометрыМК25-50; 50-75; 75-100.
5) Нутромер индикаторныйНМ-50-ТГОСТ9244-82.

6) Индикаторнаяголовка часового типа ИЧО-2 ГОСТ 577-68 на штативеШ-11Н-8ГОСТ1С 197-78.
7) Штангенциркуль ЩЦП200-0,05ГОСТ166-80.

Теоретическаячасть:

1.1Отклонениядопускиформыивзаимногорасположенияповерхностей

Отклонениемформыназываетсяотклонениеформыреальнойповерхности(профиля) изготовленныхдеталей от формы номинальной поверхности(профиля) этихжедеталей,заданныхнарабочихчертежах.

Отклонениемрасположенияповерхностейназываетсяотклонениереальногорасположения рассматриваемогоэлемента деталиотего номинального расположения,указанногоначертежедетали.

Номинальноерасположениерассматриваемогоэлементаопределяетсяноминальными линейными и угловыми размерами между ним и базой. База необходимадляоценкиточностирасположенияповерхностей.Базойможетбытьповерхность, осьтелавращения,плоскостьсимметрии,образующаяповерхности,илиточка.

Стандартомустановленопятьотклоненийформы,семьотклоненийвзаимногорасположенияисемьсуммарныхотклоненийформыивзаимногорасположения(погрешностиформыивзаимногорасположениявлияютнаэксплуатационныесвойстваодновременно).

Нормирование отклонений формы и расположения заключается в ограничении ихдопусками.

ДопускомформыTPназываетсянаибольшеедопускаемоезначениеотклоненияформы.

ДопускомрасположенияTPназываетсяпредел,ограничивающийдопускаемоезначение отклонениярасположения.

СуммарнымдопускомформыирасположенияTCназываетсяпредел,ограничивающийдопускаемоезначениесуммарногоотклоненияформыирасположения.

Для каждого вида допуска формы и взаимного расположения установлено условноеобозначение.

Втабл.1приведеныусловныеобозначениядопусковформыирасположения.

Требования к отклонениям формы или взаимного расположения указываются однимиз двух способов: условными обозначениями (предпочтительно) (табл. 1) или текстом втехническихтребованиях(табл.2).

Условныеобозначениятребованийкотклонениямформыирасположениявпрямоугольную рамку,разделеннуюнадваилитриполя,записываютвследующейпоследовательности:условноеобозначениедопускаформыилирасположения,егочисловое значение в мм (табл. 2, а). При необходимости базу обозначают в специальнойрамке прописной буквой русского алфавита, как правило, и эту же букву вписывают втретьеполерамки(табл.2,б,в).

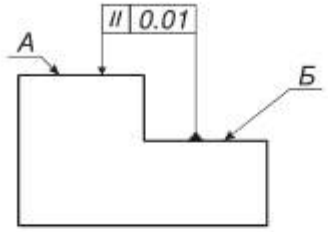
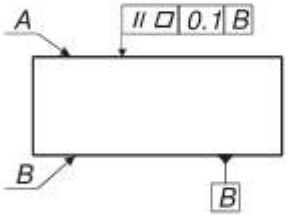
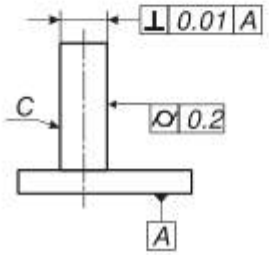
Рамку соединяют с элементом, к которому относится указанное требование, прямойилиломанойлинией,заканчивающейсястрелкой.

Таблица1-Условныеобозначениядопусковформыирасположения.

Группа допусков	Вид допуска	Знак
Допуски формы	Допуск прямолинейности	
	Допуск плоскости	
	Допуск круглости	
	Допуск профиля продольного сечения	
	Допуск цилиндричности	
Допуски расположения	Допуск параллельности	
	Допуск перпендикулярности	
	Допуск наклона	
	Допуск соосности	
	Допуск симметричности	
	Позиционный допуск	
	Допуск пересечения осей	
Суммарные допуски формы и расположения	Допуск радиального биения	
	Допуск торцового биения	
	Допуск биения в заданном направлении	
	Допуск полного радиального биения	
	Допуск полного торцового биения	
	Допуск формы заданного профиля	
	Допуск формы заданной поверхности	

Базу обозначают равносторонним зачерненным треугольником, которыйсоединяютсрамкойдопускасоединительнойлинией(табл.2).

Таблица2- Примерыобозначениятребованийкотклонениямформыирасположенияповерхностей

Условным обозначением	Текстом в технических требованиях
а) 	Допуск параллельности поверхности *А* относительно поверхности *Б*, которая является базой, 0,01 мм
б) 	Допуск параллельности поверхности *А* относительно поверхности *В*, которая является базой, составляет 0,1 мм. Допуск плоскостности поверхности *А* равен 0,1 мм
в) 	Допуск перпендикулярности оси поверхности *С* относительно поверхности *А*, которая является базой, 0,01 мм. Допуск цилиндричности поверхности *С* 0,2 мм

Любуюдетальможнопредставить, каксовокупностьгеометрических, идеальноточных объемов, имеющих цилиндрические, плоские, конические и др. поверхности. Впроцессе изготовления деталей и эксплуатации машин возникают погрешности не толькоразмеров,нотакжеформыирасположениеноминальныхповерхностей.Крометого,режущиеэлементылюбогоинструментаоставляютнаобработанныхповерхностяхследыввидечередующихвыступовивпадин.Этинеровностисоздаютшероховатостьиволнистостьповерхностей.

Такимобразом,вчертежахформудеталейзадаютидеальноточныминоминальными поверхностями, плоскостями, профилями. Изготовленные детали имеютреальныеповерхности,плоскости,профили,которыеотличаютсяотноминальныхповерхностейотклонениямиформыирасположения,атакжешероховатостьюиволнистостью.

Для обеспечения правильной функции машин. Требуемой долговечности деталей их монтажной взаимозаменяемости необходимо, чтобы конструктор установил допускиформы и расположения поверхностей и указал их на рабочих чертежах деталей так же, какидопуски размеров.

Длянормирования и количественной оценки отклонений формы и расположенияповерхностейипрофилей стандартомведеныследующиетермины ипонятия:

Реальнаяповерхность– поверхность,ограничивающаядетальиполученнаяврезультатеобработки.

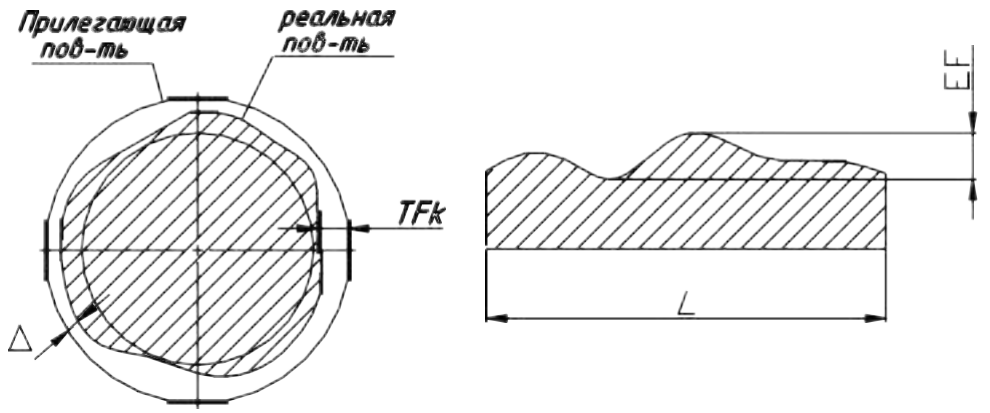
Номинальная поверхность – идеальная поверхность, номинальная форма которойзадананачертеже.

Действительнаяповерхность– поверхность,воспроизведеннаяпоразмерам,измереннымсдопусками.

Приоценкеточностиформычащевсегоделоимеютнесповерхностью,аспрофилем. Оценку отклонения формы ведут от базовой поверхности. В качестве базовойповерхностипринимаютповерхность,имеющуюформуноминальнойповерхности,служащуюбазойдляколичественнойоценкиотклоненияформыреальнойповерхности.

Прилегающаяповерхность:

1. имеетформуноминальнойповерхности;
2. соприкасаетсясреальнойповерхностью;
3. расположена вне материала так, что расстояние до наиболее удаленной точки реальнойповерхностиминимально(расстояниеизмеряетсяпонормалиприлегающейповерхности).



Δ–отклонениеформыилирасположенияповерхности;
T–допускформыилирасположения;
λ–длинанормируемогоучастка.

Комплексными показателями отклонениями формы - являются отклонения,используемые для характеристики работы детали в условиях эксплуатации.

Этипараметрызадаютсянормативнымидокументами,ноневсегдаобеспечеными СИ.Частнымипоказателями–являютсяотклоненияопределеннойгеометрическойформы.

Различаютдвавидатребованийкформеповерхности:

1. Требованиекформеповерхностиначертежеотдельнонеуказано.Вэтомслучаеследует считать, что все отклонения формы поверхности по своей величине не должныпревышать допуск размераданного элемента детали.

2. Требованиекформеповерхностиуказаноначертежеспециальнымзнаком.Этоозначает, что форму поверхности данного элемента требуется выполнить точнее, чем егоразмеривеличинаотклоненияформыбудетменьше,чемвеличинадопускаразмера.

Комплексные параметры – параметры, предъявляющие требования одновременноковсемвидамотклонений формы поверхности.

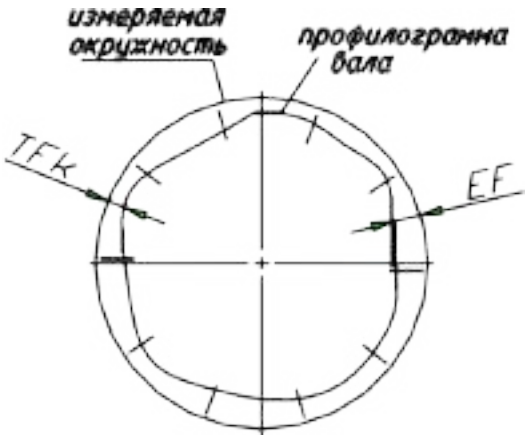
Частные параметры - параметры, предъявляющие требования к отклонениям, имеющимконкретнуюгеометрическую форму.

В процессе обработки деталей неточности станка и упругие отжатия вызываютслучайные изменения размеров, поэтому отклонения формы носят не ярко выраженныйхарактер(овальность,огранка,конусообразностьит.д.),аимеют сложныйвид.

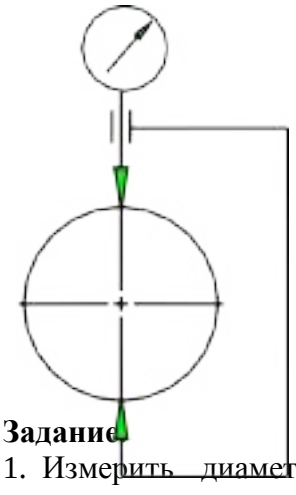
Профильобработаннойповерхностиимеетслучайныйхарактер,т.к.размерыдетали в различных сочетаниях имеют различные размеры. Эта разноразмерность и естьотклонениеформы.

Измерениеотклонений формы.

Отклонения от формы цилиндрических поверхностей измеряют на специальныхприборах-кругломерах,атакжеспомощьюуниверсальныхсредствлинейныхизмерений.



Кругломерыобеспечиваютточноеотносительноесмещениепреобразователяиконтролируемойдетали.Приэтомвслучаеотклоненияпоперечногосечениядеталиотправильнойокружностиперемещаемыйнаконечникполучаетперемещения,которыеусиливаются усилителем и записываются в видепрофилограммы. Для определения отклонения откруглостинапрофилограммунакладываютприлегающуюокружность.



<u>Схемаизмеренияовальности.</u>

Изделиеповорачиваютмеждуизмерительнымиповерхностямиуниверсальногоприбора(микрометра,рычажнойилииндикаторнойскобы)илинастолевертикальнойстойкиподнаконечникомизмерительнойголовкидополучениянаибольшегоилинаименьшегопоказаний.Затемвалповорачиваютна90˚ивыполняютвторойотсчет.Овальностьравнаполуразностипоказанийприбора.

Задание

1. Измерить диаметры детали (на примере к/вала) в двух поясах и в двух взаимноперпендикулярных плоскостях. Пояса замеров должны располагаться на расстоянии 6 ммот галтели. Плоскости замера всех коренных шеек выбирают так, чтобы одна проходилачерез плоскость кривошипа первого колена вала, а другая - перпендикулярная первой.Плоскостизамера каждойшатуннойшейкипринимаютпараллельно соответствующейплоскостикривошипаиперпендикулярноей.Установитьколенчатыйвалтак,чтобыперваяшатунная шейкабылавверху.

2. Замеритьвсекоренныешейкивдвухпоясахвплоскостипервогокривошипа.Результатыизмерений занестивбланк отчета.

3. Повернуть вал на 90° и замерить шейки в тех же поясах. Результаты измеренийзанести вбланк отчета.

4. Замеритькаждуюшатуннуюшейкувдвухпоясахивдвухвзаимноперпендикулярных плоскостях.Результатыизмеренийзанести вбланкотчета.

5. Определитьовальностьиконусностьшеекколенчатоговала.Овальностьопределяетсякакразностьмеждубольшимиеньшимдиаметрамишейки,измереннымив одном поясе, но в разных плоскостях, поделенная пополам. Конусностьопределяетсякак полуразность между большим и меньшим диаметрами шейки, измеренными в однойплоскости,но вразныхпоясах.

6. Результатызамеровдиаметровкоренныхшееквала,мм

Поясзамера	Направлениезамера	Номершейки				
		1	2	3	4	5
1	Вплоскостипервогокривошипа					
	Перпендикулярноплоскостикривошипа					
	Овальность					
2	Вплоскостипервогокривошипа					
	Перпендикулярноплоскостикривошипа					
	Овальность					
	Конусность					

7. Результатызамеровдиаметровшатунныхшееквала,мм

Поясзамера	Направлениезамера	Номершейки				
		1	2	3	*4*	5
1	Вплоскостипервогокривошипа					
	Перпендикулярноплоскостикривошипа					
	Овальность					
2	Вплоскостипервогокривошипа					
	Перпендикулярноплоскостикривошипа					
	Овальность					
	Конусность					

Контрольныевопросы.

1. Чтоназываетсяотклонениемформыирасположенияповерхностей?
2. Чтоназываетсяприлегающейпрямойиокружностью?
3. Назовитевидыотклоненийформыповерхностей.
4. Почемувосновунормированияформыирасположенияположенпринципприлегающихповерхностей?
5. Чтоназываетсядопускомиполемдопускаформыирасположенияповерхностей?
6. Назовитевидыдопусковрасположенияповерхностей.
7. Назовитесуммарноеотклонениеформыирасположенияповерхностей.
8. Укажитеусловныеобозначениядопусковформыповерхностей.
9. Укажитеусловныеобозначениядопусковрасположенияповерхностей.
10. Дайтеопределениезависимыхдопусковформыиихусловныеобозначения.

Тема2.3Шероховатостьиволнистостьповерхности
Практическаяработа5.Измерениепараметровшероховатостиповерхности

1. Цельработы.

Закрепить теоретические знания основных положений и понятий о шероховатостиповерхностей.

Изучитьметодикиопределенияпараметровшероховатостиповерхностей.

Установитьхарактервлияниявидамеханическойобработкиповерхностинапараметрышероховатости.

Студентдолжен:

знать:

- основныехарактеристикимакро-имикрогеометриииповерхноститвердоготела(шероховатость,волнистостьи др);
- классификациюшероховатости(технологическая,эксплуатационнаяидр.)иусловияее формирования;
- параметрышероховатости;
- методикуполученияпрофилограммспомощьюпрофилографа;

уметь:

- подготавливатькработепрофилограф-профилометр;
- сниматьпрофилограммыобразцов;
- рассчитывать параметры шероховатости поверхности.2.Техническоеоснащениерабочегоместа.

2.1.СтолдлядефектовкидеталейОРГ–1468-01-090А.

2.2.Поверочнаяплита2-1-1000-630ГОСТ10905-75. Профилометрмод.170621.

Комплект образцов материалов, обработанных различными методами(шлифованием,точением, фрезерованием, полированием).

3. Техникабезопасности.

Привыполнениилабораторнойработыстудентдолженруководствоватьсяобщимиправилами безопасности сприборамиприспособлениями.

Запрещаетсяпользоватьсянеисправныминструментомиприспособлениями.

Студентдолженвыполнятьработуспрборамиприспособлениямитольковприсутствиипреподавателя илиучебногомастера.

4. Теоретическаячасть

Геометрияповерхностей.

Впроцессеизготовленияилиприэксплуатациидеталеймашиннаихповерхности формируются неровности, которые определяют топографию поверхности.Приняторазличатьчетыревидаотклоненийотправильнойгеометрическойформыповерхности:макроотклонения, волнистость, шероховатостьисубмикрошероховатость.Кмакроотклонениямотносятсяединичные,неповторяющиесяотклоненияформыотноминальнойидеализированноправильной)геометрии(выпуклость,вогнутость,конусность)всоответствииСГОСТ2789-73:

1. Волнистостьпредставляетсобойсовокупностьпериодических,регулярноповторяющихся, близких по размерам выступов и впадин, расстояние между которымизначительнобольше,чемунеровностей,образующихшероховатостьповерхности.Расстояниемеждувершинамиволн(шагволн)находитсявпределах0,8...10мм,авысота,какправило,-впределах0,03...500мкм.Формаволнблизкаксинусоидальной.

2. Под шероховатостью поверхности понимают совокупность микронеровностей сотносительно малым шагом, образующих рельеф поверхности. Шаг микронеровностейменяется в пределах 2….800 мкм, а их высота - от 0,01 до 400 мкм. На выступах, обра-зующихшероховатость,имеютсяещеболеемелкиенеровности-субмикрошероховатости.Субмикрошероховатостьпоканенормируется.Внастоящеевремяразработаныдостаточнонадежныесредстваееоценки,однаконесозданы

приборы, пригодные для инженерной практики. Субмикрошероховатость играет существенную роль в протекании контактных процессов. С помощью электронно-микроскопических исследований установлено, что субмикрошероховатость образуется сянеровностями, имеющими высоту 2...20 нм.

Пример профилограммы участка поверхности, по которой определяют параметры микрошероховатости деталей машин, представлена на рисунке 1.1.

Количественно шероховатость можно оценить показателями. ГОСТ 2789—73 предусматривает шесть параметров, характеризующих шероховатость поверхности (см. рис. 1.1): три высотных - R_a, R_z и R_{max}, два шаговых - S и S_m и относительная опорная длина профиля t_p.

Среднее арифметическое отклонение профиля R_a называют среднее арифметическое абсолютных значений отклонений профиля в пределах базовой длины l (см. рис. 1.1):

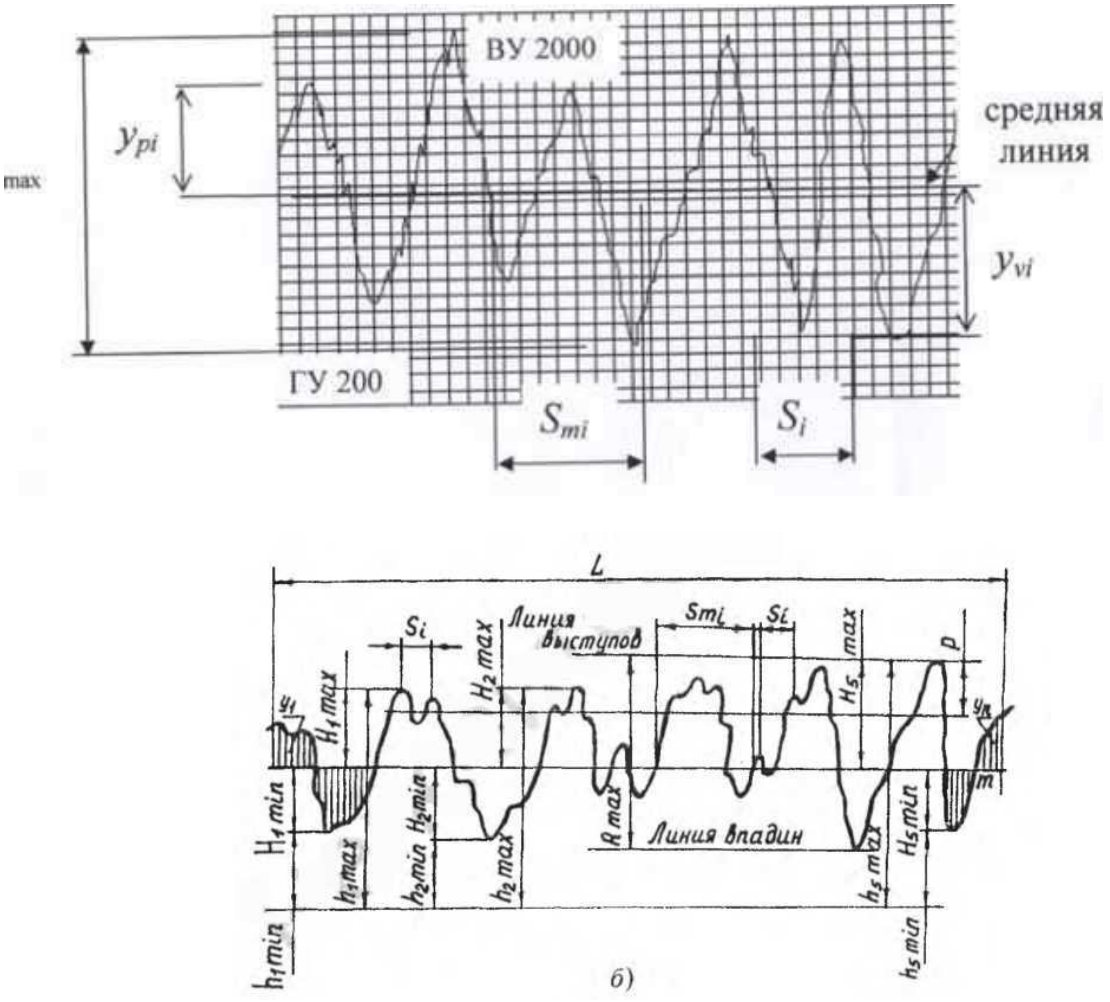


Рисунок 1.1.- Параметры шероховатости поверхности.

или
$$R_a = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}|Y_i|. \qquad (1.1)$$

На профилограмме положение средней линии профиля определяют так, чтобы площади F по обе стороны от нее до контура профиля были равны, т.е. чтобы

$$\int_0^l |Y(x)|dx = 0$$

или

$$F_1 + F_3 + \ldots + F_{n-1} = F_2 + F_4 + \ldots + F_n, \quad (1.2)$$

где $F_i = Y_i b_i$.

Длину базовой линии, используемую для выделения неровностей, характеризующихшероховатостьповерхности,называютбазовойдлиной*l*.

ВысотанеровностейпрофиляподесятиточкамR_zпредставляетсобойсуммусредних абсолютных значений высот пяти наибольших выступов профиля и глубин пятинаибольшихвпадинпрофилявпределахбазовойдлины (см.рис. 1.1):

$$R_z = \frac{1}{5}\left(\sum_{i=1}^{5}|Y_{pi}| + \sum_{i=1}^{5}|Y_{vi}|\right) \quad (1.3)$$

где*Ypi*-высота*i*-гонаибольшеговыступапрофиля(нечетные);
Yvi-глубина*i*-йнаибольшейвпадиныпрофиля(четные).

Наибольшая высота неровностей профиля R_{max}является полной высотой профиля,т.е. расстоянием между линией выступов профиля и линией впадин профиля в пределахбазовойдлины.

*Среднийшагместныхвыступовпрофиля**S*- среднеезначениешаговместныхвыступовпрофилявпределахбазовой длины.

$$S_m = \frac{1}{n}\sum_{1} S_{mi}. \quad (1.4)$$

Средний шаг неровностей профиля S_m- среднее значение шага неровностей профиляпосредней линии впределахбазовой длины:

$$S_m = \frac{1}{n}\sum_{1}^{n} S_{mi}. \quad (1.5)$$

Параметры S и S_mдают представление о расстояниях между характерными точкамипересеченияпрофилясо средней линией

Относительнаяопорнаядлинапрофиляt_p- отношениеопорнойдлиныпрофиля,равнойсуммедлинотрезков,отсекаемыхназаданномуровневматериалепрофилялинией,эквидистантнойсреднейлинииивпределахбазовойдлины,кбазовойдлине:

$$t_p = \frac{\eta_p}{l} = \frac{\sum_{i=1}^{n} b_i}{l}. \quad (1.6)$$

Параметрt_pхарактеризуетформунеровностейпрофиля,даваяпредставлениеораспределениивысот неровностей поуровнямсечения профиля.

ПараметрыSиS_mвкомплексесвысотнымипараметрамиR_aиR_zпозволяютопределитькромевысотынеровностейещеиихуклон,чтоимеетзначениедляантифрикционныххарактеристиктрущихся поверхностей.

КромешестирассмотренныхпараметровГОСТ2789-73предусматриваетиспользованиеещедвуххарактеристик-направлениянеровностейивидаобработки.Установленошестьтиповнаправленийнеровностей:параллельное,перпендикулярное,перекрещивающееся,произвольное, кругообразноеи радиальное.

СтандартнеустанавливаетвзаимосвязимеждупараметрамиR_a,R_zибазовойдлиной *l*.

На основании результатов расчета необходимо установить и обозначить шероховатостьповерхности всоответствиисрис.1.2.

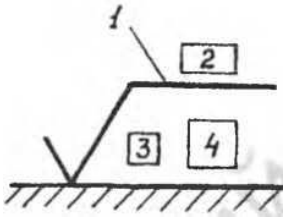


Рисунок1.2.-Обозначенияшероховатостиповерхностей.

Примечание. Профилограммы обработанной поверхности, как правило, имеют видострой пилы; это является результатом того, что вертикальное увеличение во много разбольше горизонтального. Например, на рис. 1.3, а - вертикальная составляющая увеличенав40000раз,агоризонтальная,соответственно,в400раз.Действительныйпрофильповерхности при одинаковых вертикальном и горизонтальном увеличении представлен нарис. 1.3,б.

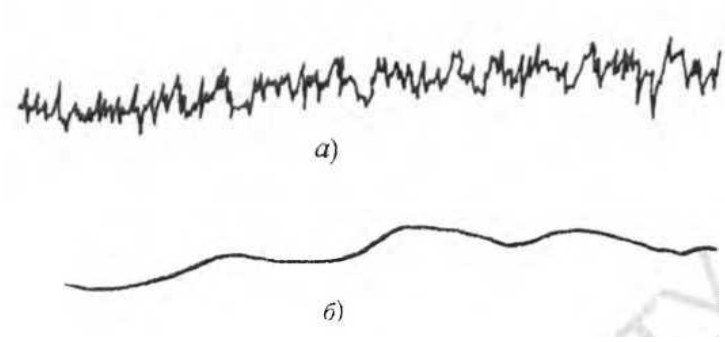


Рисунок1.3.-Профилограммастальнойповерхностипослешлифования:*а*-вертикальноеувеличение40000,горизонтальноеувеличение400;б –действи поверхностиприодинаковых вертикальномигоризонтальномувеличении.

5. Порядоквыполненияработы.

Изучитьинструкциюиметодикуполученияпрофилограммспомощьюпрофилографа.

Выполнитьзаданиесогласноиндивидуальноговарианта(таблица1.1)иоформить отчет полабораторной работе.

Таблица1.1-Исходныеданныедляопределенияпараметровшероховатостиповерхностейдеталей.

Параметры	Варианты задания							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**

Видобработкидеталей	Торцо-воефрезерование	Строгание	Точение	Растачивание	Плоское шлифование	Круглое шлифование	Развертывание	Протягивание
Материал	Сталь							
l	140	145	150	155	145	140	160	170
$У_1$	0,63	0,68	0,75	0,32	0,16	0,08	0,16	0,32
$У_2$	0,65	0,65	0,70	0,40	0,20	0,10	0,20	0,38
$У_3$	0,68	0,70	0,65	0,45	0,28	0,15	0,30	0,36
$У_4$	0,70	0,75	0,32	0,40	0,30	0,20	0,40	0,40
$У_5$	0,60	0,90	0,40	0,50	0,32	0,25	0,35	0,50
$У_6$	0,65	0,95	0,45	0,60	0,60	0,40	0,63	0,60
$У_7$	0,90	0,98	0,50	0,80	0,70	0,50	0,70	0,70
$У_8$	0,95	0,92	0,85	0,90	0,80	0.60	0,90	0,80
$У_9$	1,25	1,50	0,95	1,50	1,25	0,80	1,10	0,85
$У_{10}$	2.00	2,50	1,25	2,50	1,50	0.95	1,25	0,90
b_1	0,30	0,42	0,35	0,40	0,16	0,08	0,16	0,30
b_2	0,32	0,46	0,36	0,42	0,17	0,10	0,18	0,38
b_3	0,38	0,38	0,40	0,50	0,18	0,12	0.20	0,32
b_4	0,42	0,54	0,42	0,55	0,20	0,14	0,21	0,36
b_5	0,50	0,20	0,54	0,38	0,23	0,20	0,28	0,42
b_6	0,55	0,26	0,60	0,40	0,20	0,18	0,26	0,40
b_7	0,58	0,60	0,38	0,42	0,32	0,40	0,30	0,48
b_8	0,45	0,54	0,42	0,36	0,30	0,38	0,34	0,52
b_9	0,65	0,70	0,40	0,60	0,44	0,50	0,48	0,65
b_{10}	0.70	0,42	0,45	0,70	0,48	0,56	0,50	0,70
S_1	0,60	0,84	0,70	0,80	0,32	0,16	0,32	0,60
S_3	0,76	0,76	0,80	1,00	0,36	0,24	0,40	0,64
S_5	1,00	0,40	1,08	0,76	0,46	0,40	0,56	0,84
S_7	1,16	1,20	0,76	0,84	0,64	0,80	0,60	0,96
S_9	1,30	1,40	0,80	1,20	0,88	1,00	0,96	1,30
Sm_1	0,60	0,84	0,70	0,80	0,32	0,16	0,32	0,60
Sm_2	0,80	0,82	0,86	1,40	1,00	0,60	0,80	1,25
Sm_3	0,76	0,76	0,80	1,00	0,36	0,24	0,40	0,64
Sm_4	0,84	1,08	0,84	1,10	0,40	0,28	0,45	0,80
Sm_5	1,20	0,80	1,28	1,50	0,92	0,85	1,12	1,68
Sm_6	1,10	0,56	1,20	0,80	0,50	0,40	0,52	0,85
Sm_7	1,20	1,40	1,50	1,70	1,30	1,60	1,20	2,00
Sm_8	0,92	1,10	0,84	0,76	0,60	0,76	0,68	1,04
Sm_9	1,50	1,45	1,10	1,40	1,70	1,00	1,80	2,50
Sm_{10}	1,40	0,84	0,95	1,50	0,96	1,12	1,20	1,40

Контрольныевопросы.

1. Чтоназываетсяшероховатостьюповерхности?
2. Чтоназываетсябазовойлинией,базовойдлиной,среднейлинией?
3. Какимипараметрамихарактеризуетсяшероховатостьповерхности?
4. Какпроводятсреднююлинияпрофиля?
5. Какстроитсяопорнаякриваяпрофиляповерхности?
6. Какобозначаютсяначертежахтребованиякшероховатостиповерхности?
7. Что называется волнистостью поверхности и каие параметры установлены для еёоценки?

Тема2.4Системадопусковипосадокдляподшипниковкачения.Допускинаугловыеразмеры.

Практическаяработа6.Допускиипосадкиподшипниковкачения.

Оборудование.Проектор,ноутбук,экран,плакаты

1. Общиеположения

Присовременномразвитииинаукиитехники,организациипроизводствастандартизация ,основаннаянаширокомвнедрениипринциповвзаимозаменяемости,является одним из наиболее эффективных средств, способствующих прогрессу во всехобластяххозяйственнойдеятельностиповышениюкачествавыпускаемойпродукции.

Однойизосновныхзадачинженера-механикаявляетсясозданиеновыхимодернизациясуществующихизделий,подготовкачертежнойдокументации,способствующейобеспечениюнеобходимойтехнологичностиивысокогокачестваизделий. Решение этой задачи непосредственно связано с выбором необходимой точностиизготовленияизделий,расчетомразмерныхцепей,выборомдопусковотклонений отгеометрическойформыи расположения поверхностей.

2. Цельработы

Закрепитьтеоретическиеположенияраздела“Системадопусковипосадокдляподшипниковкачения”курса“Основыметрологии,стандартизациииисертификации”,привить навыки в пользовании справочным материалом, ознакомить студентов с расчетомдопускови посадокподшипниковкачения.

3. Содержаниеработы

Изучитьсистемудопусковипосадокдляподшипниковкачения.
Изучитьметодикурасчетадопусковипосадок подшипников.
Выбратьпосадкувнутреннегоинаружногоколецподшипникакачения.
Изобразитьграфическирасположениеполейдопусков.

4. Материальноеобеспечение

Методическиеуказания.

Задание(*приложение1*).

Справочныйматериал.

5. Организацияработы

Группастудентоввсоставе25–30человекизучаетподруководствомпреподавателявопросы, входящиевсодержаниеработы.

Каждомустудентувсоответствиисеговариантом(*приложение1*)выдаетсязадание:

Для радиального однорядного подшипника построить схемы расположенияполейдопусковсуказаниемотклонений.Нагружение–циркуляционное.Вал–сплошной.

Исходныеданные:

1. Классточности.

2. Номерподшипника.

3. РадиальнаянагрузкаR,Н.

4. Характернагружения(С–ссильнымиударамиивибрацией;У–сумереннымитолчками и вибрацией).

Студентпроизводитрасчеты,рисуетполядопусков,порезультатамвыполнениярасчетно-практическойработы оформляет отчет.

Теоретическаячасть:

Подшипник качения представляет собой сборочную единицу, состоящую из двухсоосных колец (наружного и внутреннего) и расположенных между ними тел качения(шариков,роликов и др.), заключенныхвсепараторе.

Полядопусковпосадочныхразмеровподшипниковрасположеныв«минус».

На сборочных чертежах посадка колец подшипник качения на вал или в отверстиекорпусаобозначаетсяввидедроби.

Например:Посадка подшипника класса точности 0 на вал с номинальным диаметром50мм: $\Phi 50\frac{L0}{k6}$,гдевчислителеполедопускавнутреннегодиаметра подшипника,взнаменателе–поледопускавала.

Дляотверстиякорпусасноминальнымдиаметром90мм: $\phi 90\frac{H7}{l0}$,гдевчислителе поледопускаотверстиякорпуса,взнаменателеполедопусканаружногодиаметраподшипника.

При назначении посадок колец подшипника на вал и в отверстие корпуса учитываютусловия работы механизма: какая деталь вращается (вал или корпус), характер нагрузки,режимработы(легкий,средний,тяжелый),атакжеклассточности,типиразмерыподшипникаи т.п.

С вращающейся деталью кольцо подшипника должно соединяться по посадке снатягом,аснеподвижной деталью– попосадкеснебольшимзазором.

Взависимостиотусловийработыподшипникаразличаюттривиданагруженияего колец:

1) **местное–**
действующаянаподшипникрезультирующаярадиальнаянагрузкапостоянно воспринимается одним и тем же ограниченным участком дорожки качениятого кольца и передается соответствующему участку посадочной поверхности вала иликорпуса.Например,кольцоне вращаетсяотносительнодействующейна негонагрузкиили кольцои нагрузка участвуют всовместномвращении.

2) **циркуляционное-**
действующаянаподшипникрезультирующаярадиальнаянагрузка воспринимается последовательно всей окружностью дорожки качения и передаетее последовательно всей посадочной поверхности вала или корпуса. Например, кольцовращается относительно постоянной по направлению радиальной нагрузки или нагрузкавращаетсяотносительно неподвижногоилиподвижного кольца.

3) **колебательное-**
неподвижноекольцовоспринимаетдверадиальныенагрузкиодновременно; постоянной по направлению и вращающейся вокруг оси. В результате наодном участке дорожки качения они усиливают друг друга, а на другом – ослабляют. Еслиоднаизнагрузокзначительнопревышаетдругую,тодействиемменьшейможнопренебречьисчитатьсхемунагружения местнойилициркуляционной.

Кольцоподшипника,испытывающееместноенагружения,должносоединятьсясдеталью попосадкесзазором,т.к.приэтомустраняетсязаклиниваниетелкачения.обеспечиваетсялегкая установкаподшипникаотрукиивозможностьосевогоперемещенияегопри монтаже.

Кольцоподшипника,испытывающеециркуляционноенагружения,должносоединяться ссопрягаемойдетальюпопосадкеснатягом,приэтомустраняетсяпроскальзываниедеталиотносительнокольцаиразвальцовкапосадочнойповерхности.

Выборы посадок колец подшипников производят с учетом табл.1 и 2 приложения 5кГОСТ 3225-85.

Режим работы принимают в зависимости от расчетной долговечности подшипника;более 10 000 ч – легкий, при 5 000-10 000 ч – нормальный, при 2 500 – 5 000 ч – тяжелый.Приударныхивибрационныхнагрузках(например,железнодорожныеитрамвайные буксы,валыдробительныхмашинит.п.)режимсчитаетсятяжелымнезависимоотрасчетнойдолговечности.

Предельныеотклонениядиаметровпосадочныхповерхностейподшипниковкаченияприведены вГОСТ3325-85 иГОСТ 520 -89.

Предельныеотклонениявалоviотверстийприведенывгост25346–89.

Выбравту илиинуюпосадку дляподшипника,можноопределитьполученныезазорыи натяги при посадкеколец навалиливкорпус.

Общимтребованиемдляподшипниковыхузловявляетсяобеспечениелегкостимонтажа и демонтажаподшипников.

Системадопусковипосадокдляподшипниковкачения

ГОСТ520-89"Подшипникишариковыеироликовые.Техническиетребования"устанавливает пять классов точности подшипников: *0; 6; 5; 4* и *2*.Перечень классовточностиданвпорядкеповышенияточности.Классточностиподшипникаприобозначенииставятвпередиусловногообозначенияподшипника,например:*4-205*-шарикоподшипникрадиальныйоднорядныйлегкойсерии*205*,классаточности*4.*

Кольца подшипников изготовляют с отклонениями размеров, не зависящими отпосадки, по которой он монтируются, причем эти отклонения направлены в "минус" отнулевойлинии (***рис.1***).

Посадкивнутреннегокольцаподшипниканавалосуществляютсяпосистемеотверстия, а наружного кольцав корпус по системе вала,причем расположение полядопуска внутреннего кольца в "минус" позволяет получить посадки с гарантированнымнатягом,используядлявалovполядопусковпереходныхпосадок(*n6,m6,k6,*j_s*6*).

В зависимости от характера требуемого соединения поля допусков валов выбираютпосистемеосновногоотверстия,аполядопусковотверстийкорпусов– посистемеосновноговала(***табл. 1***).

Таблица1

Классыточности	Полядопусковвалов	Полядопусковотверстийкорпусов
0;6	n6;m6;k6;j_s6;h6;g6	N7;M7;K7; J_s7;H7;G7
5;4	n5;m5;k5;j_s5;h5;g5	N6;M6;K6; J_s6;H6;G6
2	n4;m4;k4;j_s4;h4;g4	N5;M5;K5; J_s5;H5;G5

Выборпосадкиколецподшипникаопределяетсяхарактеромегонагружения(местное,циркуляционное,колебательное),зависящимоттого,вращаетсяилиневращаетсякольцоотносительно действующейнанегонагрузки.

Местно-нагруженуыекольца должныиметьсоединениесзазоромилинезначительныйнатягмеждукольцомисопрягаемой деталью.

Колебательно-нагруженныекольцадолжныиметьплотноподвижноесоединение.

Циркуляционно-нагруженные кольца должны иметь неподвижное соединение ссопрягаемойдеталью.

При циркуляционном нагружении колец подшипников посадкина вали в корпусвыбираютповеличинеP_r-интенсивностирадиальнойнагрузкинапосадочнойповерхностикольца.

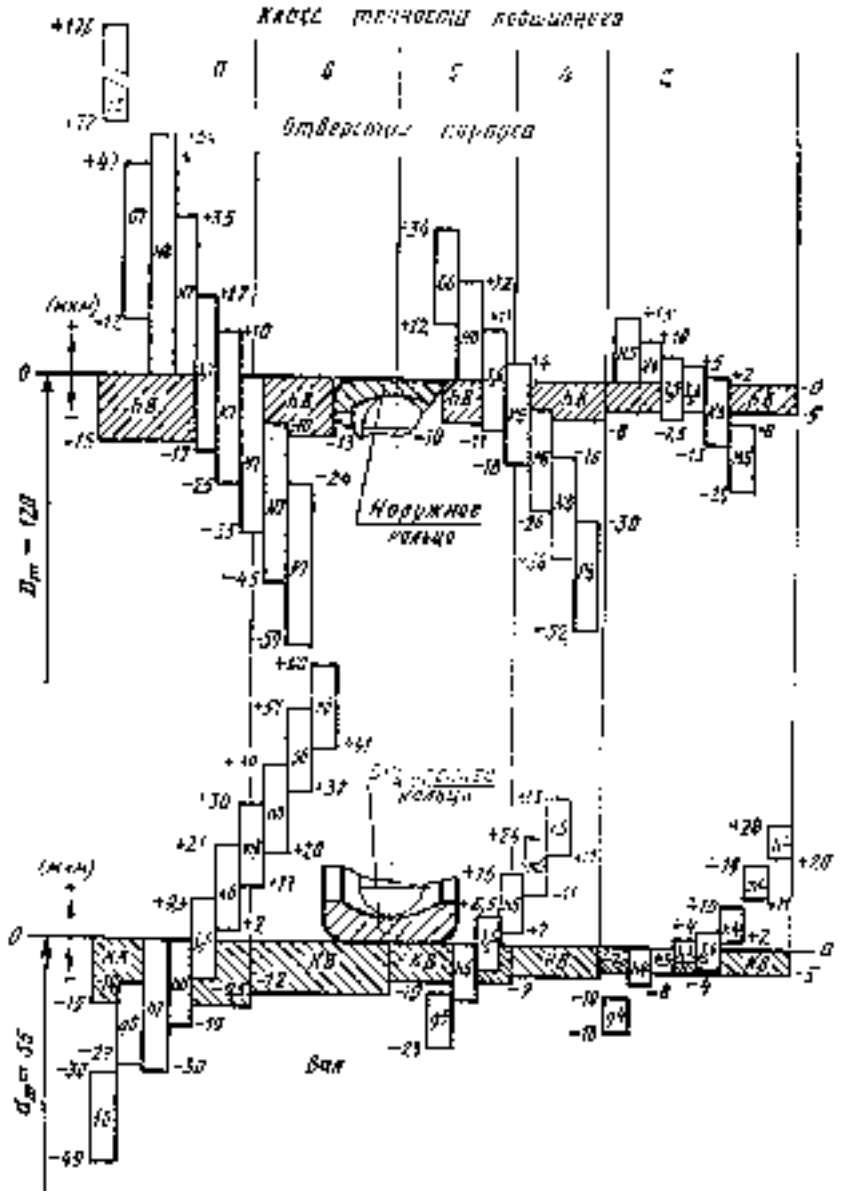


Рис.1. Схемы расположения полей допусков на диаметрыколецподшипниковкачения,отверстийвкорпусах ивалов

ДопускаемыезначенияP_r,

подсчитанныепосреднимзначениямпосадочныхнатягов, приведены в ***табл.2***.

Таблица2

Диаметр *d* внутреннегокольцаподшипника,мм		Допускаемые значения P_r, кН/м,приполедопускавала			
свыше	*до*	$j_s5;j_s6$	*k5;k6*	*m5;m6*	*n5;n6*
18	80	до 300	300 – 1400	1400 – 1600	1600 – 3000
80	180	до 600	600 – 2000	2000 – 2500	2500 – 4000
180	360	до 700	600 – 3000	3000 – 3500	3500 – 6000
360	630	до 900	900 – 3500	3500 – 4500	4500 – 8000

Интенсивностьнагрузки определяетсяпоформуле

$$\mathbf{P_r = R \cdot Kn \cdot F \cdot Fa / b},$$

где*R*-радиальнаянагрузка,Н;*Kn*-динамическийкоэффициентпосадки(определяетсяпо***табл.3***);*F*-коэффициентучитывающийстепеньослабленияпосадочного натяга при полом вале или тонкостенном корпусе (при сплошномвале *F=1*);*Fa*-коэффициентнеравномерностираспределениярадиальнойнагрузки*R*междурядами роликов в двухрядныхконическихроликоподшипникахили между сдвоеннымишарикоподшипникамиприналичииосевойнагрузкинаопору(длярадиальныхирадиально-упорныхподшипниковсоднимнаружнымиливнутреннимкольцом*Fa=1*);*b* - рабочая ширина посадочного места, мм, $b = B - 2r$ (*B* - ширина подшипника, *r* - координатамонтажнойфаскивнутреннегоилинаружногокольцаподшипника).

Точность изготовления подшипника регламентирована в соответствии с ГОСТ 520-89следующимиклассами,указаннымивпорядкевозрастанияточности:

0,6,5,4,2,Т–дляшариковыхироликовыхрадиальныхишариковыхрадиально-упорных подшипников;

0,6,5,4,2 – для упорных и упорно-радиальных подшипников;0,6Х,6,5,4,2–дляроликовыхконическихподшипников

Установленыдополнительныеклассыточности–8и7,которыенижеклассыточности 0. Они применяютсяпозаказупотребителейвнеответственныхузлах.

Каждому классу точности соответствует свой допуск. Класс точности подшипникавыбирают, исходя из требований, предъявляемых к точности вращения и условиям работыизделия.

Особенностиработыиконструкцийподшипниковкаченияобусловливаетспецификуих посадок.Присоединительнымиразмерамиподшипниковявляются**D**–наружныйдиаметрнаружногоид**d**–внутреннийдиаметрвнутреннегоколец.Соответственноразличаютпосадкивнутреннегокольцанавалинаружногокольцавкорпус.

ПоГОСТ3325-85установленыследующиеобозначенияполейдопусковнапосадочные размеры колец подшипников по классам точности: l0, l6, l5, l4, l2 – полядопусковнаружного среднегодиаметракольцапо классамточности;

L0,L6,L5,L4,L2–полядопусковвнутреннегосреднегодиаметракольцапоклассамточности.

Таблица3

Характернагрузки	*Kn*
Нагрузкасумеренными толчкамиивибрацией.Перегрузкадо150%	1,0
Нагрузкассильными ударамиивибрацией.Перегрузкадо300%	1,8

6. Примервыполненияпрактическойработы

Длярадиальногооднорядногоподшипникапостроитьсхемырасположенияполейдопусковсуказаниемотклонений.Нагружение–циркуляционное.Вал–сплошной.

Исходныеданные:

1. Классточности–6.

2. Номерподшипника –118.

3. РадиальнаянагрузкаR=9000Н.

4. Характернагружения–сумеренными толчкамиивибрацией.

По ГОСТ 8338 – 75 (*приложение 2*) для подшипника № 118 определяются:d=90 мм– диаметр внутреннегокольца;
D = 140 мм – диаметр наружного кольца;B=24 мм–ширинаподшипника;
r=2,5мм–координатамонтажной фаскикольцаподшипника.

Интенсивностьнагрузкинапосадочнойповерхностишейкисплошноговала:
$P_r = R \cdot Kn \cdot F \cdot Fa/b = 9000 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1/0{,}019 = 463680 (Н/м) \approx 460 (кН/м)$,
где *R* = 9000 – радиальная нагрузка, Н; *Kn* = 1 для нагрузки с умеренными толчкамиивибрацией(***табл.3***);*F=1*присплошномвале;*Fa=1*длярадиальныхподшипников;*b =B–2r*=24–2·2,5=19(мм)=0,019(м),),(где*B*-ширинаподшипника,*r*-координатамонтажной фаскивнутреннегоилинаружногокольцаподшипника).

Найденному значению интенсивности нагрузки P_r = 460 кН/мсоответствуютполя допусков вала j_s5 и j_s6 (***табл.2***). По ***табл.1***при классе точности 6 рекомендуемыеполядопусков–n6;m6;k6;j_s6;h6; g6.Такимобразомвыбранноеполедопускавала–j_s6.

По***табл.1.29***[**1**] дляd=90ммполюдопуска j_s6соответствуют:
es = + 0,011 мм;ei=–0,011 мм.

Отклонениядиаметравнутреннегокольцаподшипникаd=90ммдляклассаточности 6 принимаются поГОСТ520–89 (*приложение3*):
верхнее отклонение– 0;нижнееотклонение–0,015мм.

По***табл.1***дляклассаточности6выбираетсяодноизрекомендуемыхполейдопусков отверстия корпуса.Предпочтительноеполедопуска–H7.

По***табл. 1.27***[**1**]дляD=140 ммполю допускаH7соответствуют:
ES = + 0,040 мм;EI=0.

ОтклонениюдиаметранаружногокольцаподшипникаD=140ммдляклассаточности 6 принимаются поГОСТ520–89 (*приложение3*):
верхнее отклонение– 0;нижнееотклонение–0,015мм.

Схемарасположенияполейдопусковпредставленана***рис2***.

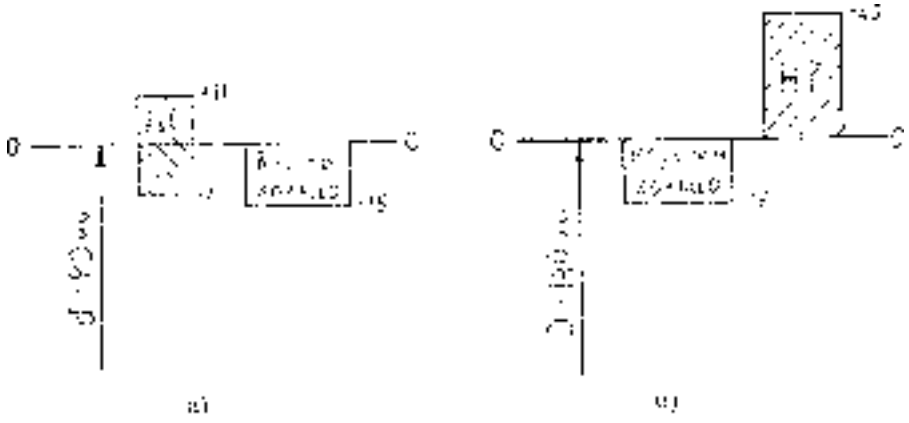


Рис.2.Схемырасположенияполейдопусков
а) для соединения вала с внутренним кольцом подшипника;б)длясоединениявнешнегокольцаподшипникас корпусом.

Приложение1

Вариантызаданийнапроведениепрактическойработы

Вариант	*№ подшипника*	*Класс точности*	*R,H*	*Характер нагружения*	*Вариант*	*№ подшипника*	*Класс точности*	*R,H*	*Характер нагружения*
1	102	0	1000	С	**16**	224	0	6000	У
2	105	6	2000	С	**17**	232	6	7000	С
3	112	5	3000	У	**18**	238	5	8000	С
4	116	0	4000	У	**19**	244	0	9000	У
5	122	6	5000	С	**20**	256	6	10000	У
6	126	5	6000	С	**21**	301	5	1000	С
7	134	0	7000	У	**22**	303	0	2000	С
8	140	6	8000	У	**23**	306	6	3000	У
9	148	5	9000	С	**24**	310	5	4000	У
10	152	0	10000	С	**25**	312	0	5000	С
11	203	6	1000	У	**26**	314	6	6000	С
12	207	5	2000	У	**27**	317	5	7000	У
13	209	0	3000	С	**28**	320	0	8000	У
14	214	6	4000	С	**29**	324	6	9000	С
15	218	5	5000	У	**30**	328	5	10000	С

Приложение2

Размеры подшипников,
мм(поГОСТ8338 – 75)

№под шипника	*d*	*D*	*B*	*r*	*№под шипника*	*d*	*D*	*B*	*r*
102	15	32	9	0,5	**224**	120	215	40	3,5
105	25	47	12	1,0	**232**	160	290	48	4,0
112	60	95	18	2,0	**238**	190	340	55	5,0
116	80	125	22	2,0	**244**	220	400	65	5,0
122	110	170	28	3,0	**256**	280	500	80	6,0
126	130	200	33	3,0	**301**	12	37	12	1,5
134	170	260	42	3,5	**303**	17	47	14	1,5
140	200	310	51	3,5	**306**	30	72	19	2,0
148	240	360	56	4,0	**310**	50	110	37	3,0
152	260	400	65	5,0	**312**	60	130	31	3,5
203	17	40	12	1,0	**314**	70	150	35	3,5
207	35	72	17	2,0	**317**	85	180	41	4,0
209	45	85	19	2,0	**320**	100	215	47	4,0
214	70	125	24	2,5	**324**	120	260	55	4,0
218	90	160	30	3,0	**328**	140	300	62	5,0

Приложение3

Отклонения диаметров подшипников(поГОСТ520 – 89)

Классточности	Диаметр,мм		Отклонения диаметров,мкм	
			верхнее	нижнее
0	внутренний,*d*	Св.10до18включ.	0	-8
		Св.18до30включ.		-10
		Св.30до50включ.		-12
		Св.50до80включ.		-15
		Св.80до120включ.		-20
		Св.120до180включ.		-25
		Св.180до250включ.		-30
		Св.250до315включ.		-35
	наружный,*D*	Св.30до50включ.		-11
		Св.50до80включ.		-13
		Св.80до120включ.		-15
		Св.120до150включ.		-18
		Св.150до180включ.		-25
		Св.180до250включ.		-30
		Св.250до315включ.		-35
		Св.315до400включ.		-40
		Св.400до500включ.		-45
6	внутренний,*d*	Св.10до18включ.		-7
		Св.18до30включ.		-8
		Св.30до50включ.		-10
		Св.50до80включ.		-12
		Св.80до 120включ.		-15
		Св.120до180включ.		-18
		Св.180до250включ.		-22
		Св.250до315включ.		-25
	наружный,*D*	Св.30до50включ.		-9
		Св.50до80включ.		-11
		Св.80до120включ.		-13
		Св.120до150включ.		-15
		Св.150до180включ.		-18
		Св.180до250включ.		-20
		Св.250до315включ.		-25
		Св.315до400включ.		-28
		Св.400до500включ.		-33
5	внутренний,*d*	Св.10до18включ.		-5
		Св.18до30включ.		-6
		Св.30до50включ.		-8
		Св.50 до80 включ.		-9
		Св.80до120включ.		-10
		Св.120до180включ.		-13
		Св.180до250включ.		-15
		Св.250до315включ.		-18
	наружный,*D*	Св.30до50включ.		-7
		Св.50до80включ.		-9
		Св.80до120включ.		-10
		Св.120до150включ.		-11
		Св.150до180включ.		-13
		Св.180до250включ.		-15
		Св.250до315включ.		-18
		Св.315до400включ.		-20
		Св.400до500включ.		-23

Контрольныевопросы.

1. Покакимпараметрамосуществляетсявзаимозаменяемостьподшипниковкачения?
2. Сколькоклассовточностиустановленодляподшипниковкаченияикакониобозначаются?
3. Вчемособенностьрасположенияполейдопусковвнутреннегодиаметравнутреннегокольца подшипникакачения?
4. Чемвызванонормированиесреднихдиаметровприсоединительныхповерхностейподшип никовкачения?
5. Отчегозависяттребованияточностикприсоединительнымповерхностямваловикорпусови зделия подподшипники качения?
6. Какиевидынагруженияразличаютдляколецподшипникикачения?
7. Чемвызванообязательноеобразованиепосадокснатягомдляприсоединительныхповерхно стейколец, испытывающихциркуляционноенапряжение?
8. Какобозначаютсядопускиипосадкиподшипниковкачениянасборочныхчертежах?

Тема2.5Взаимозаменяемостьразличныхсоединений
Практическаяработа7.Контрольрезьбовых,зубчатых,шпоночныхишлицевыхсоединений.

Оборудование.Проектор,ноутбук,экран,плакаты

Цельработы:

- познакомитьсяспоказателямиточностирезьбовых,зубчатых,шпоночныхишлицевыхсоединений. средствами и методамиконтроля;
- определитьгодностьрезьбовойдеталипонаружномуисреднемудиаметрам.

Теоретическаячасть:

Номинальные размеры параметров резьбы являются одинаковыми для болта и гайки.Наружныйдиаметррезьбы***d***,(***D***)1(рис.1)-диаметрвоображаемогоцилиндра,касательногоквершинамнаружнойрезьбыиливпадинамвнутреннейрезьбы.Наружный диаметрдлябольшинстварезьбпринимаетсяза номинальныйдиаметррезьбы.

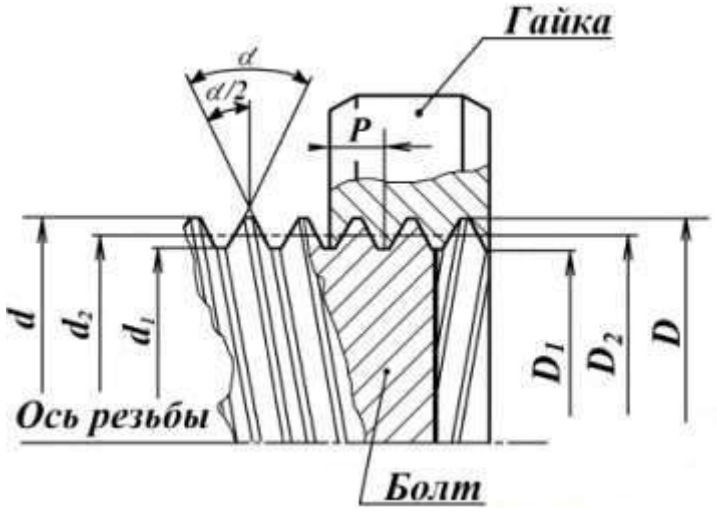


Рисунок1.-Основныепараметрырезьбы.

Внутренний диаметр резьбы ***d1***, (***D1***) (см. рис.1) - диаметр воображаемого цилиндра,вписанного касательно к вершинам внутренней резьбы или впадинам наружной резьбы.Внутреннийдиаметррезьбыопределяетопасноесечениеболта(шпильки,винтаит.д.).

Средний диаметр резьбы ***d2***, (***D2***) (см. рис. 1) - диаметр воображаемого цилиндра срезьбой, образующая которого пересекает профиль витков в точках, где ширина канавкиравнаполовиненоминального шага.

Шаг резьбы ***P*** (см. рис.1) - расстояние между соседними одноименными боковымисторонамипрофиля,измеренноевнаправлении, параллельномоси резьбы.

Угол профиля ***α*** (см. рис.1) - угол между боковыми сторонами профиля в осевойплоскости.Приизмененииирезьбс симметричным профилемконтролируютполовиныугловпрофиля ***α/2***.

Дляобеспечениятребованийвзаимозаменяемостисвинчиваемыхизделийустанавлива ютпредельныеконтуры резьбыболтаи гайки.

Свинчиваемостьрезьбовыхдеталейитребуемоекачествосоединенийобеспечиваются, еслидействительныеконтурыболтаигайкинебудутвыходитьзасоответствующиепредельные контуры.

Свинчиваниерезьбовыхдеталей,имеющихпрогрессивные(зависящиеотчиславитков) и местные отклонения шага (***ΔPn***) и отклонения угла профиля (***Δα /2***.), возможно,если положительная разностьсреднихдиаметров

гайкииболта,полученнаязасчетуменьшения***d2***уболтаилиувеличения***D2*** гайки,достаточнадлякомпенсациитакихотклонений.

Приведенныйсреднийдиаметр***d2np,D2np***- значениесреднегодиаметра,увеличенноедлянаружнойрезьбы(илиуменьшенноедлявнутрен нейрезьбы)насуммарнуюдиаметральнуюкомпенсациюотклонений шагаиполовины углапрофиля.

d2np=d2r + fp + fα,

D2np=D2r-fp-fα,

где***d2r,D2r***-измеренныйсреднийдиаметрболта,гайки;

fp-диаметральнаякомпенсацияпогрешностишага;

fα-

диаметральнаякомпенсацияпогрешностиполовиныуглапрофиляОбозначениедопуск овметрическойрезьбысостоитизцифры,показывающей степеньточности,ибуквы,обозначающейосновноеотклонение.

Всегоустановлено10степенейточности.

M12x1 –

6g5gДопуск

диаметра ***d***.Допуск

диаметра ***d2***.***M20x2–***

7g

Единаястепеньточности иосновныеотклонения длядиаметров***d***и***d2***.

M12x1–5H6H

Допуск диаметра

D1.Допуск диаметра

D2.***M20x2– 6H***

Единая степень точности и основные отклонения для диаметров ***D1*** и ***D2***.Примерыобозначениярезьбыначертежахприведенынарис.2и3.

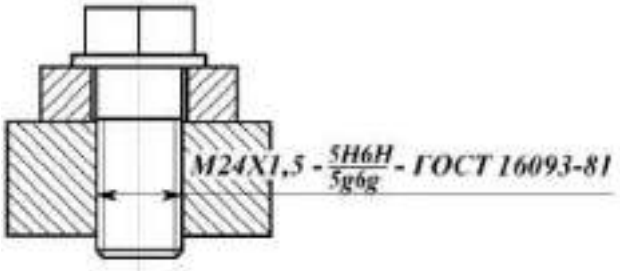


Рис.2Обозначениерезьбовогосоединениянасборочномчертеже (посадкасзазором)

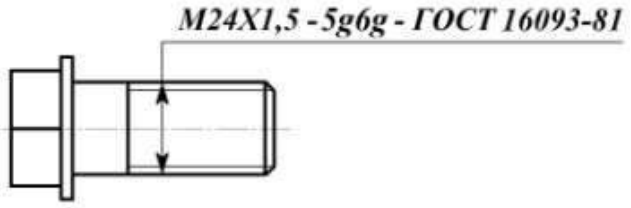


Рис.3-Обозначениенаружнойрезьбы(болт)

Шлицевые соединения разделяют на соединения с прямобочным, эвольвентным итреугольным профилем шлицев. Наиболеешироко в машиностроениираспространенышлицевыесоединенияспрямобочнымишлицами.Контроль прямобочныхшлицевыхдеталейосуществляютобычнокомплекснымметодом,режепоэлементам.Длякомплексного контроля шлицевых втулок в цеховых условиях применяют комплексныешлицевые калибры-пробки, а для шлицевых валов — комплексные шлицевые калибры-кольца. Комплексная шлицевая пробка с прямобочным профилем зуба показана на рис. 4.Контроль шлицевой втулки осуществляют по прохождению через шлицевое
отверстие(рис.4,а)комплексногокалибра(рис.4,6).Егопрохождениеозначает,чторазмерынаружного D и внутреннего d диаметров втулки и ширины впадины b не меньше ихнаименьшихпредельныхразмеров.Одновременнопроходнойшлицевойкалибрконтролируетакжеправильностьрасположениявпадинвтулкиидопускаемыеотклонения их формы от прямолинейности и параллельности относительно оси втулки.Для обеспечения этого требования при расчете размеров калибра учитывают допускаемыеотклонениякаксамих размеров,такиотклонений формыирасположенияшлицеввтулки.

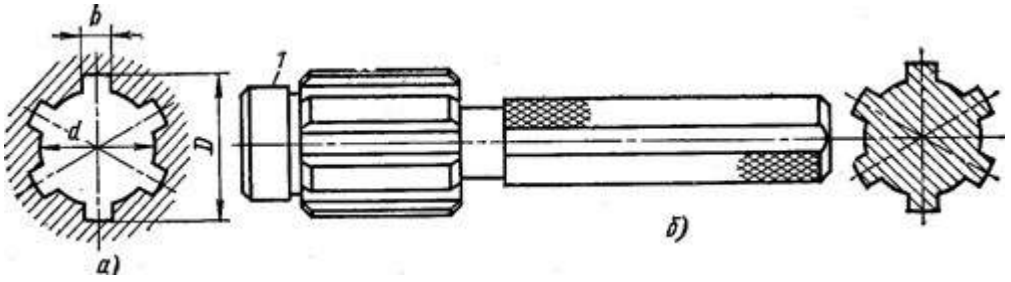


Рисунок4-Комплексныешлицевыекалибры-пробки

Шлицевой калибр контролирует только один диаметр втулки (D или d) взависимости от того, какой из них принят в соединении в качестве центрирующегоэлемента. По второму (нецентрирующему) диаметру калибр имеет гарантированныйзазор. Для облегчения ввода калибра в отверстие детали перед шлицевой частью его,делают направляющий поясок 1 в случае, когда центрирующим диаметром являетсянаружный диаметр D. -Если же центрирующим диаметром является внутренний диаметрd, то таких направляющих поясков делают два — спереди и сзади шлицевой частикалибра.

Аналогично осуществляют контроль шлицевых валов проходными комплекснымишлицевыми калибрами-кольцами. Если калибр-кольцо проходит по всей длине
шлицевоговала,тоэтоозначает,чторазмерынаружногоивнутреннегодиаметровпроверяемоговала,атакжеразмерширинышлицаваланепревышаютнаибольшихпредельныхразмеров. С помощью шлицевого кольца контролируют правильность расположения иотклонения формы шлицев вала. Кольцо может иметь с торцов центрирующие пояски.Технологияокончательнойобработкишлицевыхдеталей(протягиваниевтулокишлифованиевалов)обеспечиваетвысокуюточностьихизготовления,ипоэтомуконтроль

комплекснымипроходнымикалибрамиявляетсявполнедостаточныминадежным.Внекоторы хслучаях,приконтролеособоточныхшлицевыхдеталей,дополнительноккомплексномупрохо дномукалибрунеобходимопроверитьсоответствующиминепроходнымикалибрами:ушлицев ыхвтулок—
наибольшиепредельныеразмерыширинывпадиныицентрирующегодиаметра,аушлицевыхва лов—наименьшиепредельные размеры ширины шлица и центрирующего диаметра. Для годных деталейнепроходные поэлементные калибры не должны сопрягатьсяс проверяемымидеталями.В этих случаях у шлицевого вала проверяют в отдельности следующие элементы (рис. 68):ширинушлицаb—предельнымкалибром-скобой2,стороныкоторогоПРиНЕпостроеныпонаибольшемуинаименьшемупредельнымраз мерамширинышлица;наружный D и внутренний d диаметры, контролируют предельными калибрами-скобами 1и3(рис.68,а).Плоскаяпредельнаякалибр-скобапозволяетпроверитьвнутреннийдиаметршлицевоговалатолькосеготорца,поэтому дляконтроляваловсбольшойдлинойшлицевприменяютизогнутыепредельныедвусторонниес кобы.Уэтихскобмерительные губки проходной стороны отгибают под прямым углом к телу скобы, чтодаетвозможностьпровести контроль по всейдлинешлицев.

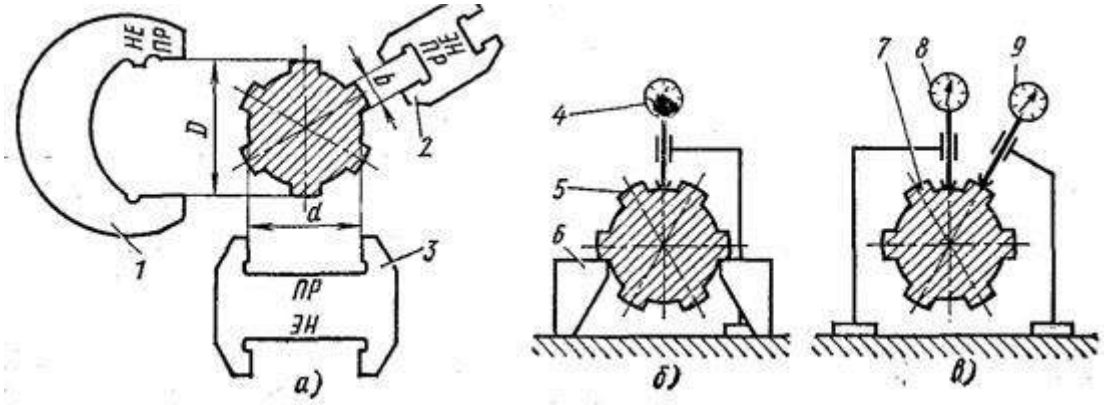


Рис. 4-. Поэлементный контроль шлицевых

валовЗАДАНИЕ
1. Изучитьтеоретическуючастьпрактическойработы.
2. Выполнитьизмеренияизанестиданныевтаблицы.
3. Датьанализрезультатовизмеренийивыводыогодностиизмеряемойдетали.
4. Оформитьотчет.
Задание выдается преподавателем на бригаду студентов из 3-4 человек: измеряемуюдеталь (шпильку или болт), измерительные инструменты и нормативно-техническиедокументы.

ПОРЯДОКПРОВЕДЕНИЯРАБОТЫ
1. Получив задание у преподавателя и используя ГОСТ 24705-81, определить номинальныеразмерырезьбыузаданной детали:
d2–среднийразмер;
d–наружныйразмер.
Найденныеразмерызанестивтабл.1.
Используя ГОСТ 16093-81, определить численные значения предельных отклонений диаметров***d*** и***d2***:
esd,***eid***,***esd2***,***eid2***.
Найденныезначениязанестивтабл.1.
Определить предельные значения диаметров ***dmin***, ***dmax***, ***d2min***, ***d2max***.Полученныезначения занестивтабл.1.

Таблица1
Значения номинальных, предельных размеров и предельных отклонений контролируемойдетали

Контролируемый размер	Величина номинального размера, мм, ГОСТ 24705-81	Обозначение и величина допуска, мкм	Допустимые предельные отклонения, мкм, ГОСТ 16093-81		Предельные, размеры, мм	
			Верхнее *es*	Нижнее *ei*	Наибольший	Наименьший
Средний диаметр, d_2						
Наружный диаметр, *d*						

2. Провести контроль годности резьбовых деталей по наружному и среднему диаметрам.Для измерения действительного значения наружного диаметра ***d*** используется микрометргладкий.Порядокизмерений следующий:
- провести настройку микрометра гладкого. Порядок и правильность настройки уточнитьпотехническойинструкции;
- провести измерения действительных размеров. Сделать не менее 5 измерений.Определитьсреднееарифметическоезначение.Полученныеданныезанестив табл.2;
- по предельным размерам и действительному значению сделать заключение о годностиизмеряемойдетали понаружномудиаметру.

Критерийоценкигодности:
dmax≥dr≥dmin.

Таблица2-Результатыизмерениянаружногоисреднегодиаметроврезьбы

Измеряемый диаметр	Условное обозначение и величина допуска размера, мм	Допустимые предельные значения, мм		Численные значения действительных размеров, мм	Среднее арифметическое значение, мм
		min	max		
Наружный диаметр, *d*		d_{min}	d_{max}	d_{r1} d_{r2} d_{r3} d_{r4} d_{r5}	d_r
Средний диаметр, d_2		d_{2min}	d_{2max}	d_{2r1} d_{2r2} d_{2r3} d_{2r4} d_{2r5}	d_{2r}

Дляизмерениядействительногоразмерасреднегодиаметрарезьбыиспользуетсямикрометрсо вставками.Порядокизмерений следующий:

- провести настройку микрометра с теми вставками, с которыми будет проводитьсяизмерение.Коническаяипризматическаявставкадляодногоинтервалашаговимеютусловныйодинаковыйномер. Принеобходимости выполнитьнастройку;

- провестиизмерениядействительныхразмеров.Сделатьнеменее5измерений.Определитьсреднееарифметическоезначение.Полученныеданныезанести втабл.2;

- попредельнымразмерамидействительномузначениюсделатьзаключениеогодности измеряемой детали по среднемудиаметру.

Критерийоценкигодности:

d2max≥d2r≥d2min.

Контрольныевопросы.

1. Дайтеопределенияосновныхпараметровкрепежныхметрическихрезьб.
2. Каквлияютпогрешностиосновныхпараметроврезьбынасвинчиваемостьипрочностьрезьбовогосоединения.
3. Чтоназываетсяпогрешностьюшагаипогрешностьюполовиныуглапрофиля?
4. Какимобразомнормируютсяпогрешностишагаиуглапрофиля?
5. Чтотакоеприведенныйсредний диаметрнаружнойивнутреннейрезьбы?
6. Какопределяетсягодностьрезьбовойдеталипосреднемудиаметру?
7. Приведитепримерыобозначенияметрическойрезьбыснатягом,зазоромиспереходнойпосадкойнарабочихи сборочныхчертежах.
8. Длякакихцелейприменяютшпоночныесоединения?
9. Скакимиполямидопусковизготавливаютсяпризматическиеисегментныешпонки?
10. Какиевидышпоночныхсоединенийустановленыдляпредпочтительногоприменения?
11. Какиеспособыцентрированияустанавливаютсядлящлицевыхсоединений?
12. Вкакойсистемедопусковипосадокосуществляютсяпосадкиподиаметрамвщлицевыхсоединениях?
13. Посадкикакогохарактераприменяютдлянеподвижныхшлицевыхсоединений?
14. Какнормируетсяточностьширинызубавшлицевыхэвольвентныхсоединениях?

Тема2.6Расчетразмерныхцепей
Практическаяработа8.Расчетразмерныхцепей

***Цель*работы.**Изучитьметодырасчетаразмерныхцепей

Теоретическаячасть

Для обеспечения правильной работы машины или какого- либо ее узла, необходимовыдержать размеры в рационально подобранных пределах, так как изменение размеровлюбой измножествадеталейвызовет нарушениеположениядругихдеталей.

Размернаяцепь-этосовокупностьразмеров,непосредственноучаствующихврешении поставленной задачи и образующих замкнутый контур. Размеры, образующиеразмернуюцепь, называются**звеньями размернойцепи.**

Размернаяцепьсостоитизсоставляющихзвеньевиодногозамыкающего.

Замыкающее звено- звено размерной цепи, являющееся исходным при постановкезадачиилипоследнимврезультатеееерешения,т.е.эторазмеркоторыйполучаетсяпоследнимвпроцессеобработкидетали,сборкиузлаизделияилиизмерения.Замыкающеезвеноможетбытьположительным,отрицательнымилиравнымнулю.ОбозначаетсясиндексомΔ(A_Δилиα_Δ)

Составляющеезвено–
звеноразмернойцепи,функциональносвязанноесзамыкающимзвеном,т.е.этозвеноизменениекотороговызываетизменениезамыкающегозвена.Обозначаетсяпрописнойбуквойрусскогоалфавитаилистрочной

буквойгреческогоалфавитассоответствующимпорядковымномером(A_1,A_2,A_3…илиα$_1$,α_2, α_3…).

Исходноезвено–звеноразмернойцепи,заданныеноминальныйразмеripредельные отклонения которого определяют функционирование механизма и должныбытьобеспеченыврезультатерешенияразмернойзадачи.Исходяизпредельныхотклонений этого звена, рассчитываются допуски и отклонения всех остальных размеровцепи.Впроцессесборкеисходныйразмер, какправилостановиться замыкающий.

Повлияниюназамыкающееезвеносоставляющиезвеньяподразделяютсянаувеличивающиеиуменьшающие.

Увеличивающим является составляющее звено, с увеличением которого замыкающеезвено увеличивается, а**уменьшающим –**с увеличением, которого замыкающее звеноуменьшается.

Насхемахразмерныхцепейзвеньяизображаютсявекторами,образующимизамкнутыйконтур.Надобозначениемувеличивающегозвенаставятстрелку,направленнуювправо,уменьшающего–влево.

Размерныйанализ.

Наиболее ответственный этап решения размерных цепей, так как от него зависиткачество последующихрасчетов иправильностьпростановкиразмеров идопусковнарабочихчертежахдеталей

Расчетразмерныхцепей

производятсцельюопределениянеизвестныхдопусковипредельныхотклонений,входящих в цепь размеров. При расчете могут быть решены 2 задачи -прямая и обратная.В **прямой задаче** известными являются номинальный размер, предельныеотклоненияидопускизамыкающегозвена,аопределитьнужнопредельныеотклонения и допускисоставляющихзвеньев.

В**обратнойзадаче**– известнывсепараметрысоставляющихзвеньев,аопределяютсяпараметрызамыкающегозвена (используетсякакпроверочныйрасчетпрямойзадачи).

Существуютследующиеметодырасчетаразмерныхцепей:

1) Методмаксимума-минимума(полнойвзаимозаменяемости)
2) Вероятностныйметод
- Методнеполнойвзаимозаменяемости
- Методгрупповойвзаимозаменяемости
- Методыспримененuемкомпенсаторов.

Методполнойвзаимозаменяемости

Сущностьметода:**МПВ**-метод,прикоторомтребуемаяточностьА ΔРЦдостигается увсехобъектов(изделий)путёмвключениявнеё(вРЦ)составляющихзвеньевбезвыбора, подбораилиизмененияихзначений.

Преимуществаметода:

1. Простотадостиженuятребуемойточностиприсборкеиремонте,т.к.сборкасводитсяк простомусоединению деталей.
2. Возможность широкого кооперирования заводов и упрощение снабженuязапаснымичастями.
3. Возможность привлечения на сборку рабочих, не обладающих высокойквалификацией.
4. Упрощаетсянормированиеиорганизацияпроцессоввовремени.

НедостатокМПВ:допускиAiРЦполучаютсянаименьшими,чемпривсехостальныхметодах,чтоприводиткувеличениютрудоёмкостиисебестоимостиизготовленuядеталей,входящихвизделие.

МПВ основан на расчёте РЦ методом «максимума-минимума». Поэтому МПВ можетоказатьсяиногданеэкономичным.

ОбластьпримененияМПВ

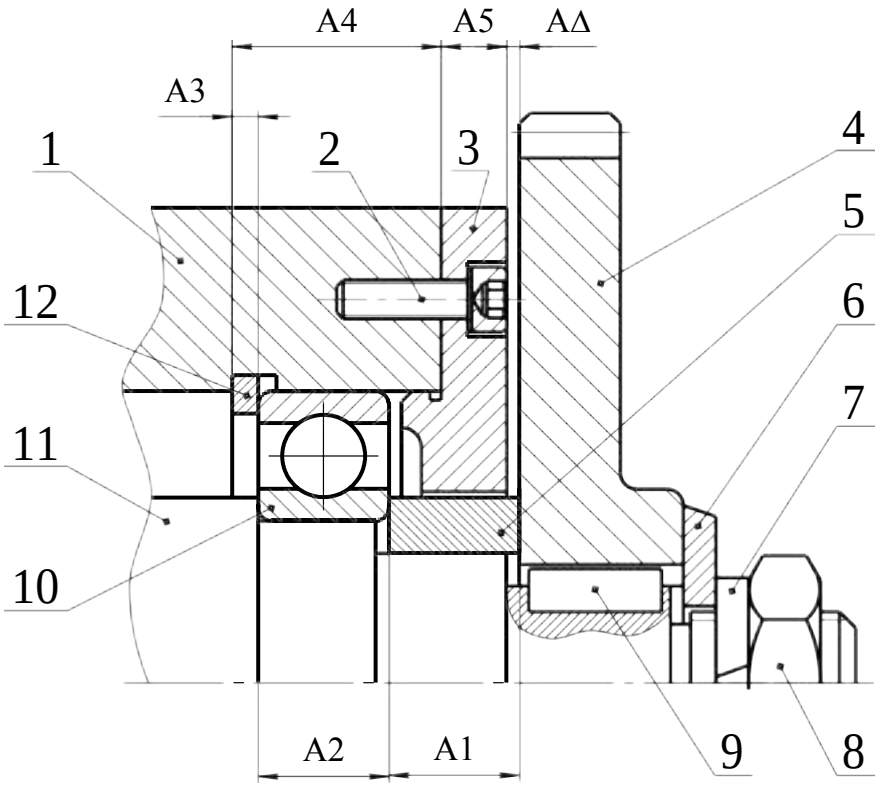
Весьмаширокораспространёнвовсехтипахпроизводства,начинаяотединичногоикончаямассовым.ОбычнометодприменяютдляРЦ,которыеимеютсравнительнобольшой допускнаАΔинебольшоечисло Ai.

ПРИМЕР*:Методполнойвзаимозаменяемости*

(срасчётом РЦпо методу«max– min»)

Дано: По служебному назначению механизма трактора МТЗ-80 требуется, чтобы зазормеждуторцами крышкии зубчатого колесабыл выдержанвпределах2 ± 0,4мм.

Требуется:обосноватьвыборметодадостиженияТребуемойточностиизделияиопределить допуски и предельные отклонения для всех размеров деталей, влияющих навеличинузаданного зазораАΔ.



Составизделия: 1–Корпус;2–ВинтГОСТ11738-84;3–Крышка;4–Колесо зубчатое;5–Втулка;6–Шайбаспециальная;7–ШайбастопорнаяГОСТ6402-70;8–ГайкаГОСТ5929-70;9–ШпонкаГОСТ23360-78;10–Подшипник210ГОСТ8338-75; 11–Валступенчатый;12–Кольцостопорное

РЕШЕНИЕ:

1.В данной задаче замыкающим звеном является зазор А ∆= 2 ± 0.4 ммОпределяемзаданныепараметры АΔ(вдальнейшемвсезаданныепараметры будем записывать в квадратных скобках):[AΔ]=2 мм

[A ∆max] = 2,4 мм[AΔmin]=1,6 мм

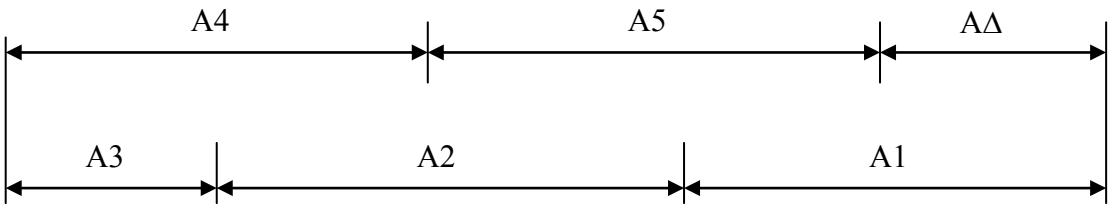
[TAΔ]=0,8мм

[Es A ∆] = +0,4 мм[Ei A ∆]= -0,4 мм[EcAΔ]=0

2.Посборочномучертежувыявляемразмерыдеталей,влияющиенавеличинузазораАΔ:

А1–длинавтулки
А2–ширинаподшипника,А2=20 $_{-0,2}$(размерпостандарту)А3-
толщинастопорного кольца
А4-размер корпуса от торца до канавки под стопорное
кольцоА5-толщинакрышки

3.СоставляемсхемуРЦ



Увеличивающие звенья:А1, А2,
А3Уменьшающиезвенья: А4,А5

Померерешениязадачирезультатызаносимвсводнуютаблицу«Результатырасчёта РЦ«А».

4.ОпределяемноминальныеразмерысоставляющихзвеньевРЦсучётоммасштабаизображения на сборочном чертеже и округления их до нормальных линейных размеровпо стандарту

А1=18мм
А2=20$_{-}$
$_{0.2}$(ширинаподшипника)А3=4 мм
А4 = 30
ммА5=10м
м

5.СоставляемосновноеуравнениеРЦвноминалахипроверяемнайденныезначенияAi

$$A\Delta=\sum_{n}Ai=A1 + A2+A3-A4-A5 =18+ 20 +4– 30– 10 =2 = [A\Delta]$$

Следовательно, номинальные
размерыАіназначеныверно.Результатызапишемвсводную таблицу.

В случае***, когда проверка даёт неудовлетворительные результаты***, вноминальныеразмерыодногоилинесколькихзвеньев***вносятнеобходимыекоррективы.***

6. Определяемединицудопуска«i»,соответствующуюнайденнымзначениямноминальных размеровAi,используяданные

i1 = 1,21
мкмi3 = 0,83
мкмi4=1,44
мкм
i5=1,00 мкм(Найденныезначениятакжезаносимвтаблицу)

7. Определяем среднее число единиц допуска (средний коэффициент точности), полагая,что размеры всех Аівыполнены по одному квалитету за исключением звена А2(ширинаподшипника),точностькоторогоизвестна– 20 $_{–0.2}$.

$$a_c = \frac{[TA_\Delta] - \sum_{q} TA_{i\,изв}}{\sum_{n-q} i_{Ai\ опр}} = \frac{800 - 200}{1{,}21 + 0{,}83 + 1{,}44 + 1{,}0} = 134$$

Учитывая, что $a_c = 134 > 100$, следовательно, требуемая точность A_Δ можетбыть достигнута методом полной взаимозаменяемости, а для решения РЦ необходимовоспользоватьсяметодом«max-min».

8. Определяемквалитетточности размеровA_i,учитывая чтоa_c=134.

По данным [3, с.17] находим, что для IT11 a станд. = 100 и для IT12 $a_{станд.}$ = 160,т.е.полученный коэффициентточностиa = 134 не подходитблизко никодномуквалитету,аимеет среднее значениемежду11-ми 12-мквалитетами.

Квалитет	11	12
астандартн.	100	160

Вэтомслучаевозможно2пути решения задачи:

а) Можно на часть звеньев, более сложных в изготовлении, назначить допуски поближайшему грубому квалитету, т.е. 12-муквалитету, а на остальные звенья – по болееточному-11-муквалитету.

Приэтомдолжнособлюдаться условие $\sum_{n} TA_i \le [TA_\Delta]$

ЧтобынезаниматьсяподборомдопусковTAiидополнительнойихкорректировкой,воспользуемсявторымпутём -б).

б)ЧтобыуравнениеРЦвдопускахсоблюдалосьсразу,воспользуемся***корректирующимзвеном***,привыборекоторогонеобходиморуководствоватьсяследующим:

Еслиa станд.<a_c,токорректирующим выбирают«болеесложноезвено»(втехнологическомотношении)иесли$a_{станд.}$>a_c,тотехнологически болеепростое.

ВнашемпримереназначимдлявсехA_i12-йквалитетточности ,т.е. $a_{станд.}$=160>a_c=134ипоэтому***вкачествекорректирующегозвенавыбираем*** технологическиболеепростое ***звеноA_1.***

9. Назначаемдопуски размеровA_iдля12-огоквалитетаточности,исключаякорректирующееезвеноA_1.

Поданным[3,с.18]находим

А2=$20_{-0.2}$(ширинаподшипника)
А3=4мм ТА3 =0,12
А4=30 мм ТА4=0,21 12квалитетточности
А5=10мм ТА5 =0.15

10. Определяем допуск корректирующего звена А1, используя основное уравнение РЦвдопусках.

$$TA1\ кор.=[TA\Delta]-\sum_{1}^{n-1} TAi=0,8-0,2-0,12-0,21-0,15=0,12мм$$

Такимобразом,длязвенаА1=18мм
получилидопускТА1=0,12мм,чтосоотв
етствует примерно11-муквалитетуточности.

11. НазначаемнавсесоставляющиезвеньяАi(кромекорректирующегозвенаА1)предел ьныеотклонения***«втелодетали»,***руководствуясьследующимирекомендациями.

а)***Дляразмеровохватывающих***(отверстия)отклоненияназначаюткакдляосновног оотверстия **«Н»,** т.е. Ei Ai =0.
б)***Дляразмеровохватываемых***(вал)отклоненияназначаюткакдляосновноговала**«h»,** т.е.Es Ai=0.
в)Длятакихразмеров,какглубинаотверстия,ширинауступа,межцентровоерасстоя ние,отклоненияназначаютсимметричными±IT/2.

Учитываяизложенное,внашемпримере будем иметь
А1-кор.звено
А2=$20_{-0,2}$ -размерподшипника

А3 = 4 мм,ТА3 = 0,12мм-
размерохватываемый,поэтому:EsA3=0; E iA3 =-0,12или**А3= 4h12 ($_{-0,12}$)**

А4=30 мм, ТА4=0,21мм ***-размер неосновной,*** поэтому:
EsA4=+0,105; EiA4=-0,105или**А4= 30Js12(±0,105)**

А5 = 10 мм,ТА5 = 0,15 мм-
размерохватываемый,поэтому:EsA5=0; Ei A3=-0,15 или **А5 =10 h12($_{-0,15}$)**

12. ОпределяемпредельныеотклонениякорректирующегозвенаА1,которое ***являетсяувеличивающим.***

$$EsA1кор=\sum_{1}^{m} EiAi^{ув} + [EsA\Delta]^{ум} - \sum_{1}^{к-1} EsA\,i^{ув} =$$

$$=(Ei\,A4^{ум} + EiA5^{ум}) + [EsA\Delta] - (EsA2^{ув} + EsA3^{ув}) =$$

$$= (-0,105) + (-0,15) + 0,4 - (0+0) = +0,145мм$$

$$EiA1кор=\sum_{1}^{m} EsAi^{ув} + [Ei\,A\Delta]^{ум} - \sum_{1}^{к-1} EiA\,i^{ув} =$$

ум ум ув ув
=(EsA4+EsA5)+[EiAΔ]-(EiA2 +Ei A3) =

= (+0,105+0)+(-0,4)-(-0,2 -0,12)=+0,025мм

Такимобразом,получим A1кор.=$18^{+0,145}_{+0,025}$

Есликорректирующеезвено является***уменьшающим***,то

$$EsA_{кор}^{ум} = \sum_{k} EiAi^{ув} - [EiA\Delta] - \sum_{m-1} EsA\,i^{ум}$$

$$EiA_{кор}^{ум} = \sum_{k} EsAi^{ув} - [EsA\Delta] - \sum_{m-1} EiA\,i^{ум}$$

13. Выполнимпроверку правильности назначения допусков Ain
TAΔ=∑TAi=TA1 +TA2 +… +TA5=0,12+0,2 +0,12+0,21+0,15 =0,8 =[TAΔ]

Следовательно,допускиназначеныправильно.

14. Определимсреднееотклонениясоставляющих звеньев Ai,используявыражение:

$$AiEcAi = \frac{Es\,Ai+Ei}{2}$$

Результатырасчётазанесёмвсводнуютаблицу.

15Определимправильностьназначенияпредельныхотклонений Ai,предварительновы числивсреднее отклонениеAΔпо формуле:

k ув m ум
EcAΔ= ∑EcAi -∑EcAi =(0,085– 0,1 –0,06)– (0– 0,07)=0=[EcAΔ]

Тогда

Es AΔ=Ec AΔ + 0,5 T AΔ=0 + (0.8 / 2)=+0.4=[Es AΔ
]EiAΔ=EcAΔ-0,5T AΔ=0 –(0.8 / 2)=-0.4 =[Ei AΔ]
Вывод:предельныеотклонения Aiназначеныправильно.

16. Проверимвозможностьполученияприсборе механизма заданного зазора втребуемых пределах, при условии, что детали на сборку будут поступать с рассчитаннымиотклонениями,представленными всводнойтаблице.

Дляэтогорассчитаеможидаемыепредельныеразмеры AΔисравнимихсзаданными (т.е. решим обратную задачу).

AΔmax=AΔ +EsAΔ=2 +, =2,4 = [AΔmax]

$A\Delta min = A\Delta + Ei\ A\Delta = 2 - 0{,}4 = 1{,}6 = [A\Delta min]$

Такимобразом,поставленнаязадачарешенаправильноидоказано,чтотребуемаяточность$A\Delta$гарантированобудетобеспечиватьсяметодомполнойвзаимозаменяемости.

Методнеполнойвзаимозаменяемости(МНВ)иливероятностныйметодрасчёта РЦ

Сущностьметода:заключаетсявтом,чтотребуемаяточностьA_Δ РЦдостигаетсяу заранееобусловленнойчастиизделийпутёмвключениявнеёподбораилии A_i без выбора, зменениияихзначений.

Преимуществометода–экономичностьизготовленияделалейзасчётрасширения полейдопусковпосравнениюсМПВ.

НедостаткиМНВ:

1. Возможен,хотяималоверояте,небольшойпроцент«брака»изделий,укоторых значения A_Δвыходятзаустановленныеграницыдопуска.Обычно–этонеболее3-х изделийна1000штукпридопустимомпроцентебракав0,27%.

2. Возможныдополнительныезатратынаразборку–сборкуизаменуилипригонкунекоторыхдеталей«бракованных»изделий.

ОбластьприменимостиМН:серийноеимассовоепроизводствоизделийпрималой величинедопуска A_Δиотносительнобольшомчислесоставляющихзвеньев РЦ.

ПримеррасчётаДопустим,чтопоусловиюзадачитребуетсяобеспечитьболееежёсткий допускзамыкающегозвена $A_\Delta = 2 \pm 0{,}25$

(втовремякакпоМПВ $A_\Delta = 2 \pm 0{,}4 мм$)

Решение:

1. Определяемзаданныеразмерныепараметры A_Δ:

$[A_\Delta] = 2$

$[A_\Delta max] = 2{,}25$

$[A_\Delta min] = 1{,}75$

$[TA_\Delta] = 0{,}5$

$[E_S A_\Delta] = +0{,}25$

$[E_i A_\Delta] = -0{,}25$

$[E_c A_\Delta] = 0$

2. Решениезадачипопунктам2–6аналогичноМПВ(см.выше).

7. Определяемсреднийкоэффициентточности,полагая,чторазмерывсех A_iвыполнены поодномуквалитетузаисключениемзвенапо A_2,точностькоторогоизвестна-эторазмер дшипника,равный$20_{-0,2}$.

Сначалапопытаемсярешитьзадачу МПВ(рассчитаемРЦпометоду«max-min):

$$a_c^{мпв} = \frac{[TA_\Delta] - \sum^{q} TA_i изв}{\sum^{n-q} iA_i опр} =$$

$$= \frac{500-200}{1,21+0,83+1,44+1,0} = 66,96 \quad (\sim 10 \text{квалитетточности})$$

Учитывая, что a_C=66,96<100,приходимкзаключениюонецелесообразности расчётаРЦметодом«max-min).

Поэтому рассмотрим возможность применения расчёта РЦ вероятностным методом,полагая,чтоt_Δ =3(вероятность«брака»P=0,27%)

или $\lambda_\Delta = \frac{1}{t_\Delta} = \frac{1}{3}$ и $\lambda_1^2 = \lambda_2^2 = \ldots\ldots \lambda_i^2 = \lambda_{ср}^2 = \frac{1}{9}$.

Тогда

$$a_c^{мнв} = \sqrt{\frac{[TA_\Delta]^2 \cdot \lambda_\Delta^2 - \sum^{q} TA_i^2 изв \cdot \lambda_i^2}{\sum^{n-q} i^2 \cdot A_i опр \cdot \lambda_i^2}} =$$

$$= \sqrt{\frac{(500)^2 \cdot (1/3)^2 - (200)^2 \cdot 1/9}{1/9 \left[(1,21)^2 + (0,83)^2 + (1,44)^2 + (1,0)^2\right]}} = 200$$

Учитывая,что a_C=200>100,топриходимкзаключениюоцелесообразности применениямнв.

6. ОпределяемквалитетточностиразмеровA_i,учитывая,что a_C=200. оданным[3,с.17]находим:

$a_{станд}$	160	250
Квалитет	12	13

Такимобразом,полученныйрасчётомкоэффициентточности a_C=200неподходит близконикодномуквалитету,аимеетсреднее значениемежду12-ми13-мквалитетами.

Поэтомуназначимдлявсех A_i 13квалитетточностии,учитывая,что $a_{станд}$=250> a_C=200,выбираемвкачествекорректирующеготехнологическиболее простоезвено A_1.

9. Определяемдопускиразмеров A_i для13квалитетаточности,исключаязвено A_1кор..

Поданным[3,с.18]находим:

A_2=20$_{-0,2}$-размерподшипника

A_3=4 T A_3=0,18

A_4 = 30 TA_4 = 0,33 назначилипо13-муквалитету

A_5 = 10 TA_5 = 0,22

10. Определяемдопуск звена A_1кор.,используя уравнение РЦ в допусках МНВ.

Откуда

$$TA_{кор}=\frac{1}{\lambda_{кор}}\cdot\sqrt{\frac{[TA_\Delta]^2}{t_\Delta^2}-\sum_{i=1}^{n-1}TA_i^2\cdot\lambda_i^2}=$$

$$=\frac{1}{1/3}\sqrt{\frac{500^2}{3^2}-\frac{1}{9}(200^2+180^2+330^2+220^2)}=142\text{мкм}$$

Или $A_{1кор}$=18, TA_1=0,142мкм(чутьгрубее 11квалитетаточности).

11. Назначаемпредельныеотклонениявв«тело»деталинавсе A_iкроме A_1кор.

$A_1^{ув}$-корректирующее звено

$A_2^{ув}$=20 $_{-0,2}$-размерподшипника

$A_3^{ув}$=4мм, TA_3=0,18мм-***размерохватываемый,***поэтому:

EsA$_3$=0; Ei A$_3$=-0,18 или A_3=4*h*13**(-0,18)**

$A_4^{ум}$=30мм, TA_4=0,33мм-***размернеосновной,***поэтому:

EsA$_4$=+0,165; EiA$_4$= - 0,165илиA_4=30 Js13(±0,165)

$A_5^{ум}$=10мм, TA_5=0,22мм-***размерохватываемый,***поэтому:

EsA$_5$=0; Ei A$_5$ =-0,22 или A_5=10*h*13($_{-0,22}$)

12. Определяемсреднееотклонениек A_1кор.,используяосновноеуравнениеРЦв оординатахсерединполейдопусков:

$$[EA_\Delta]_c=\sum_{i}^{k}E_cA_i^{ув}-\sum_{i}^{m}E_cA_i^{ум};$$

Илиприменительнокнашемупримеруможнозаписать

$$0=E_cA_1\text{кор.}+\quad E_cA_2^{ув}+E_cA_3^{ув}-(E_cA_4^{ум}+E_cA_5^{ум})$$

$$0=E_cA_1\text{кор.}-0{,}1-0{,}09-(0-0{,}11\ ).$$

Откуда E_cA_1кор.= + 0,08мм.

13. Определяемпредельныеотклонениязвена A_1кор.,используяравенства:

$$E_sA_1\text{кор.}=\quad E_cA_1\text{кор.}+\quad TA_1^{кор.}/2\ =0{,}08+\quad \frac{0{,}142}{2}\ =+0{,}151$$

$$E_iA_1\text{кор.}=\quad E_cA_1\text{кор.}-\quad TA_1^{кор.}/2\ =0{,}08-\quad \frac{0{,}142}{2}\ =+0{,}009$$

Тогда

$$A_1^{кор}=18^{+0{,}151}_{+0{,}009}.$$

14. Проверкаправильностиназначениядопусков TA_i поМНВприусловии,что допускаемый«брак»изделийнепревышает$P\leq 0{,}27\%$, т.е.$t_\Delta=3$и$\lambda^2_i=1/9$

$$TA_\Delta^{МНВ}=\ t_\Delta\sqrt{\lambda_i^2\cdot\sum^n TA_i^2}\ =3\cdot\sqrt{\frac{1}{9}\left(0{,}142^2+0{,}2^2+0{,}18^2+0{,}33^2+0{,}22^2\right)}=$$

$$=3\cdot\frac{1}{3}\sqrt{0{,}24986}\ =0{,}4998<[TA_\Delta=0{,}5.$$

Такимобразом,допускиназначеныправильно.

ЕслибыданнуюзадачурешалиМПВ,тоназамыкающемзвенеРЦполучилибыследующеезначениедопуска:

$$TA_\Delta^{МПВ}=\sum^n TA_i=0{,}142+0{,}2+0{,}18+0{,}33+0{,}22\ =1{,}072\ >[TA_\Delta\ =0{,}5.$$

Определимкоэффициентрасширенияполейдопусковс A_i приМНВпо сравнению МПВ:

$$\tau=\frac{TA_\Delta^{МПВ}}{TA_\Delta^{МНВ}}\ =\ \frac{1{,}072}{0{,}4998}\ =2{,}14$$

Отсюданаглядновиднопреимуществовероятностногометода,прикотором допуски A_iоказалисьпримернов2разабольшесоответствующихдопусковпоМПВ.

Результатырасчётасведёмвобщуютаблицу.

Методрегулировки

Сущность метода заключается в том, что требуемая точность замыкающего звенаРЦдостигаетсяпутемизмененияявеличинызаранеевыбранногокомпенсирующегозвенаб ез снятия снегослоя материала.

ПреимуществаМР:

1. Возможностьдостижениялюбойстепениточности АΔРЦприназначенииэкономичн ыхпроизводственныхдопусковТ`Ai(T`Ai> TAi) навсесоставляющиезвеньяAi .

2. Возможностьпостоянносохранятьтребуемуюточность АΔпутемпериодическойре гулировкивпроцессеэксплуатации.

НедостаткиМР:

1. Возможностьусложненияконструкцииизделияиз– заувеличенияколичествадеталей.

2. Усложнениесборкииз -занеобходимостирегулировкииизмерения.

Областьприменения

МРширокораспространенвовсехтипахпроизводства,особеннодляРЦ,отличающихся высокой точностью.

Примеррасчетаметодомрегулировки

Допустим,чтопоусловиюзадачитребуетсяобеспечитьболееежесткийдопускзамыкающег озвенаАΔ=2 ±0,12 мм(вто время какпо МПВ АΔ=2 ± 0,4 мм).

Решение

1. ОпределяемзаданныепараметрыАΔ:

[AΔ]=2
[AΔmin]=1,88
[AΔmax]=2,12
[T AΔ]=0,24
[Es AΔ]=+0,12
[Ei AΔ]=-0,12
[EcAΔ]=0

2. Решениезадачипоп.п. 2–6аналогичноМПВ.

7. Попытаемся решить задачу МНВ,для чего определим средний коэффициентточности, полагая, чторазмерывсехсоставляющихзвеньеввыполненыпоодномуквалитету(за исключениемзвенаА2=20$_{-0,2}$).

$$a_c^{МНВ} = \frac{[TA_\Delta]^2*\lambda_\Delta^2 - \sum_{i=q}^{n} TA^2_{i.изв}*\lambda_i^2}{\sum_{i=q}^{n} i^2_{Ai.опр}*\lambda_i^2} =$$

$$= \sqrt{\frac{240^2*\left(\frac{1}{3}\right)^2 - 200^2*\left(\frac{1}{3}\right)^2}{\left(\frac{1}{3}\right)^2*(1,21^2+0,83^2+1,44^2+1,0^2)}} = 58(\text{чтосоответствует}\approx 9,5\text{кв.т.})$$

Учитывая, что$a_c^{мнв}$ = 58<100,приходим квыводуоцелесообразности применениямр.

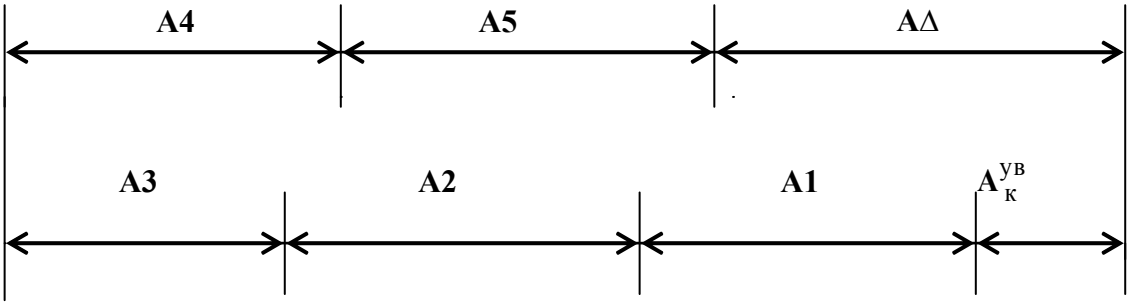
8. Поэтому навсесоставляющиезвеньяРЦназначимэкономическиприемлемыедопускипо13-муквалитету,атребуемуюточностьАΔбудемдостигатьМРспомощьюнеподвижного окомпенсатораАк.

9. Вкачественеподвижногокомпенсаторавоспользуемсянаборомжесткихметаллических прокладок с размеромАк = [Т АΔ]=0,24 мм.,т.е.толщина прокладкиАк=[Т АΔ]=0,24 мм.

Допуск ТАк=0,1мм<[ТАΔ] =0,24мм.,чтоудовлетворяетусловиюМР.

10. Выбор местаустановки компенсатора - на вал между распорной втулкой изубчатымколесом.

ПостроимновуюсхемуРЦсучетомвведениякомпенсирующегозвенаАк.



11. СвведениемкомпенсирующегозвенаАк = 0,24мм будет нарушеноравенствозначений АΔ, т.е.АΔ≠[АΔ].

Поэтомувозникаетнеобходимостьоткорректироватьноминальныеразмеры Ai,используявкачествекорректирующего звено A1-размер втулки.

Вобщемслучаедолжнособлюдатьсяуравнение:

$$A\Delta = \sum_{}^{к} Ai^{ув} - \sum_{}^{m} Ai^{ум} + Ак^{ув} = [A\Delta]$$

Илиприменительнокнашемупримеру:

$$A1+A2+A3-A4-A5+Ак=[A\Delta]$$

A1+20 +4-30 -10+0,24=2,откуда A1=17, 76 мм

12. НазначимнавсесоставляющиезвеньяРЦдопускипо13-муквалитетуипредельные отклонения «втело»деталей,определимсреднieотклонениязвеньевирезультаты сразузанесёмвсводнуютаблицу.

13. Определимрасчетную(ожидаемую)величинудопусказамыкающегозвенаАΔ, полагая, чтоtΔ =3иλ_i^2= 1/9 .

$$T'A\Delta = t\Delta \sqrt{\lambda_i^2 \sum^{n} T' A_i^2} =$$

$$=t_{\Delta}\sqrt{\sum_{i}\lambda_i^2(TA_1^2+TA_2^2+TA_3^2+TA_4^2+TA_5^2+TA_k^2)}$$

$$= 3\sqrt{\frac{1}{9}(270^2+200^2+180^2+330^2+220^2+100^2)} = 560 \text{ мкм.}$$

14. Определяемнаибольшую возможнуюеличинукомпенсации$T_к$

$$= T'A\Delta - [T A\Delta] = 560-240 = 320 \text{ мкм.}$$

15. Определяемнаибольшеевозможноечисло прокладоквнаборе

$$Z = \frac{T_к}{[TA\Delta]-T_{A_к}} + 1 = \frac{320}{240-100} + 1 = 3{,}3$$

Принимаем Z=4 прокладки

16. Дляпроверкивыполненныхрасчетовопределимсреднееотклонение $A\Delta$ исравнимегосзаданнымприусловии,чтопредварительно$A_1^{кор}=17{,}76_{-0{,}27}$

$$EcA\Delta = \sum^{к} EcA_i^{ув} - \sum^{m} EcA_i^{ум} + EcA_к^{ув} =$$

$$= -0{,}135-0{,}1-0{,}09-0+0{,}11+0 = -0{,}215$$

Учитывая,что $EcA\Delta = -0{,}215 \neq [EcA\Delta]=0$,произведемкорректировкусреднегоотклонениякорректирующегозвена $A_1^{кор}$,исходяизусловия:

$$[EcA\Delta]=0 = EcA_1+EcA_2+EcA_3-EcA_4-EcA_5+EcAк=$$

$=EcA_1-0{,}1-0{,}09-0+0{,}11+0,$ откуда $Ec\ A_1^{кор} = +0{,}08.$

Тогдаможноопределитьпредельныеотклонениязвена $A_1^{кор}$:

$$EsA_1 = EcA_1 + \frac{TA1}{2} = +0{,}08 + \frac{0{,}27}{2} = +0{,}215 \text{мм}$$

$$EiA_1 = EcA_1 - \frac{TA1}{2} = +0{,}08 - \frac{0{,}27}{2} = -0{,}055 \text{ мм}$$

Следовательно,корректирующеезвенобудетиметьокончательныйразмер

$A_1^{кор}=17{,}76^{+0{,}215}_{-0{,}055}$,которыйизанесемвсводнуютаблицу.

Метод групповой взаимозаменяемости(селективная сборка)Сущность методазаключается в том,что требуемая точность A_ΔРЦ достигается путем включения в неесоставляющих звеньев,принадлежащих одной из групп,на которые они предварительнорассортированы.

ПреимуществоМГВ-возможностьдостиженияявысокойточностиA_ΔприэкономическидостижимыхпроизводственныхдопускахА$_i$.

НедостаткиМГВ: 1.Дополнительныезатратынасортировкудеталей
2. Усложняетсяхранениедеталейдосборки
3. Усложняетсяснабжениезапаснымидеталями
4. Увеличиваетсянезавершенноепроизводство

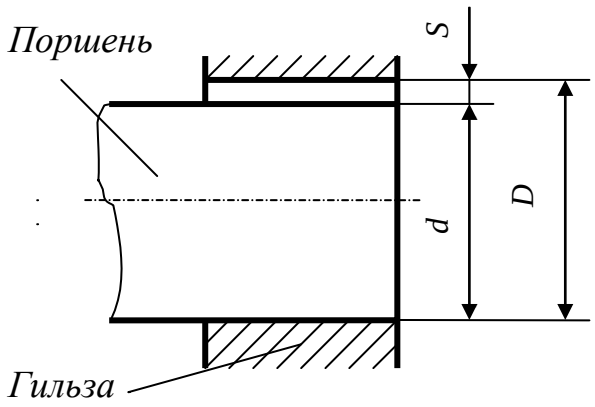
ОбластьпримененияМГВ–массовоеикрупносерийноепроизводство изделийсмалозвеннымиРЦ

ПРИМЕРРАСЧЕТА*пометодугрупповойвзаимозаменяемости(МГВ)*

ЗАДАЧА:Длянормальнойработыдвигателей*ЯМЗ –240Б,ЯМЗ –238Б,* в соединении поршень – гильза необходимо обеспечить зазоры в пределах *0,19…0,21* мм.Номинальныйразмерсоединения*Ø130*мм,посадкавыполненавсистемеотверстия. Обосноватьметоддостиженияитребуемойточностиисоставитькартусортировщика.

РЕШЕНИЕ:

1.СоставимсхемусоединенияиРЦ.



где: ***D***–диаметр гильзы(УВзвено)
d–диаметр поршня(УМзвено)
S–зазорвсоединении(замыкающеезвено)

S= D-d

2.Определимисходные,заданныепараметры.

D=d = 130 мм

[Smin] =

[Scp]=0,2мм

0,19мм[Smax]=0

,21мм

[Ts] = [S max] -[Smin]= 0,21 – 0,19 = 0,02 мм

3. Используя данные [1, табл. с. 182] определяем единицу допуска ***i,*** соответствующую***d= D=130***мм.

Находим,для ***Ø130→ i = 2,5*** мкм

4. Определяемсреднийкоэффициентточностиa_c,полагая,чторазмер поршняигильзывыполнены поодномуквалитету.

ИзМПВизвестно: $$a_c = \frac{[TA_\Delta]}{\sum_n iA_i}$$

ИлиприменительнокРЦ ***„D– d– S":***

$$a_c = \frac{[TS]}{i+i} = \frac{20,0}{2,5+2,5} = 4\text{ед.}$$

Учитывая,что$a_c=4<<100$,можнозаключить,чтоМПВиМНВэкономическинецелесообразны.

АтаккакРЦмалозвенна($n=2$составляющихзвена),тоэффективнымможетбытьМГВ.

5. Поданным[1,с.182]определяемквалитетточности изготовленияпоршняигильзы.

Находим,что$a_c=4$приблизительносоответствует*4*–муквалитетуточности, когда

$$T_D = T_d = \frac{1}{2}[TS] = 10\text{мкм}$$

Изэтихданныхможнозаключить,чтоизготавливатьдеталипо*4*–муквалитету точностис $T_D=T_d=10$мкм экономическинецелесообразно.

6. Поэтому,длядостиженияпотребуемойточностивоспользуемсяМГВиназначим экономически приемлемые производственные $T_D=T_d$ с сортировкой допускидеталейперед сборкойна4группы.

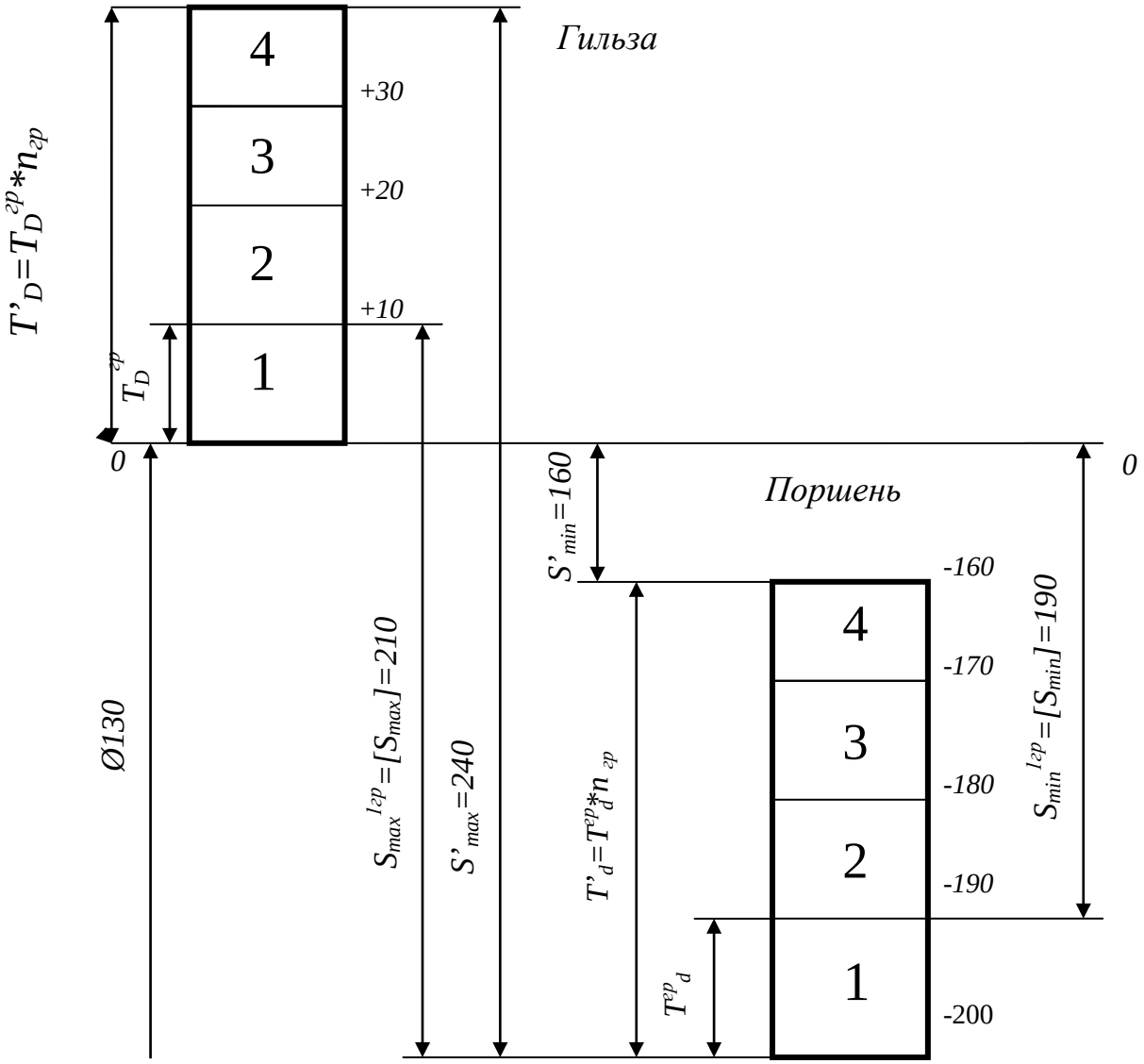
Если $T_D^{гр}=T^{гр}_d=10$мкм ичислосортировочныхгрупп$n_{гр}=4$,

Тогда $T'_D = T^{гр}_D \cdot n_{гр} = 40$мкм 7

$T'_d = T^{гр}_d \cdot n_{гр} = 40$мкм квалитетт

очности

7. Построимсхемурасположенияполейпроизводственныхдопусков поршняигильзысуказаниемграниц4-хгрупп сортировки.



Приобычнойсборкесоединенийиздеталей,изготовленныхспроизводственными допусками $T'_D = T'_d = 40$*мкм*, будемиметь:

$$S'_{min} = EI' - es' = 0 - (-160) = 160\text{мкм} \qquad \langle [S_{min}] = 0{,}19$$

$$S'_{max} = ES' - ei' = 40 - (-200) = 240\text{мкм}\rangle \qquad [S_{max}] = 0{,}21$$

$$S'_{cp} = \frac{S'_{min} + S'_{max}}{2} = \frac{160 + 240}{2} = 200\text{мкм} = [S2^{cp}] = 0{,}2$$

$$T'_S = S'_{max} - S'_{min} = 240 - 160 = 80\text{мкм}$$

Вывод–втомслучае,если$S'_{ср}$удовлетворяетзаданнымэксплуатационнымтребованиям,но S'_{min} слишкоммалоилиS'_{max} слишкомвелико,можно,неувеличивая точностиизготовленияотверстийивалов,произвестиередсборкой рассортировку деталейнагруппы.

Произведемсортировкупоршнейигильзна4группы.

Собираяпоршниигильзы,взятыеизодноименныхгрупп,т.е.имеющиходи-наковыйномер,получимследующиехарактеристикисоединения,представленныевтаблице.

Сортировочныегруппы		Параметрысоединениявсортировочныхгруппах			
Номер	Обозначение	$S_{min}^{гр}$	$S_{max}^{гр}$	$S_{ср}^{гр}$	$T_s^{гр}$
1	А	190	210	200	20
2	АА	190	210	200	20
3	ААА	190	210	200	20
4	АААА	190	210	200	20

Изтаблицывидно,чтоврезультатеселективнойсборки наибольший зазорS_{max}уменьшается(с 240 до 210 мкм),наименьшийзазор S_{min}увеличивается(со 160 до190мкм), асреднийзазор$S_{ср}$– остался без изменения.

Групповойдопускпосадки$T^{гр}$,т.е.допускзамыкающегозвена,уменьшается в4 раза(с80 до 20 мкм).

Вывод – МГВ приемлем,т.к.обеспечиваетравенствозаданныхпараметров соединениясгрупповыми.

8. Составимкартусортировки размеровдеталей.

Сортировочные группы		Размерыдеталей,мм			
		Гильза		Поршень	
Обознач - ение	Интервал размеров, мм	Предельные размеры	Размерс отклоне-ниями	Предельные размеры	Размерс отклоне-ниями
А	свыше	130	$130^{+0,01}$	129,80	$130^{-0,19}_{-0,20}$
	до	130,01		129,81	
АА	свыше	130,01	$130^{+0,02}_{+0,01}$	129,81	$130^{-0,18}_{-0,19}$
	до	130,02		129,82	
ААА	свыше	130,02	$130^{+0,03}_{+0,02}$	129,82	$130^{-0,17}_{-0,18}$
	до	130,03		129,83	
АААА	свыше	130,03	$130^{+0,04}_{+0,03}$	129,83	$130^{-0,16}_{-0,17}$
	до	130,04		129,84	

ЗАДАЧА №2(решитьсамостоятельно **):**

Длянормальнойработыдвигателя ВАЗ2101«Жигули»всоединениипоршень–гильзанеобходимызазорывпределахот0,05до0,07ммприD=d=76ммвсистеме«Н».

Составить карту сортировщика,принявn $_{гр}$ = 5 и обозначение сортировочныхгруппбуквамиA,B, C,D, E.

Результатырешения(дляпроверки)представленывтаблице

Группа	Гильза	Поршень
A	76,00 – 76,01	75,94 – 75,95
B	76,01 – 76,02	75,95 – 75,96
C	76,02 – 76,03	75,96 – 75,97
D	76,03 – 76,04	75,97 – 75,98
E	76,04 – 76,05	75,98 – 75,99

Ходзанятия

1. Изучитьметодырасчетовразмерныхцепей.
2. Самостоятельно решитьзадачуметодомселективной сборки
3. Показатьвыполненнуюработуи ответитьнавопросыпреподавателя

Контрольныевопросы

1. Дайтеопределенияразмернойцепи.
2. Какназываютсязвенья,входящиевразмернуюцепь?
3. Чтотакоеувеличивающиесязвено?
4. Чтопредставляетсобойразмерныйанализ?
5. Метод максимума- минимума (полной взаимозаменяемости): сущность, преимущества,недостатки,областьприменения.
6. Метод неполной взаимозаменяемости: сущность, преимущества, недостатки, областьприменения.
7. Метод групповой взаимозаменяемости: сущность, преимущества, недостатки, областьприменения.
8. Методы с применением компенсаторов: сущность, преимущества, недостатки, областьприменения.

Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения
Тема3.1. Основныепонятия метрологии
Практическая работа 9. Приведение несистемной величины измерений всоответствиесдействующимистандартамииимеждународнойсистемойединиц СИ.

Цель занятия: закрепить знания основных понятий метрологии, изучить методикуприведениянесистемных величинизмерениявсоответствиессистемойСИ.

I. Перевестивсоответствиесдействующимстандартомисистемойединиц СИ.

ПравилапереводазначенийфизическихвеличинвединицысистемыСИ

1. Единицыдлины

Единицей длины в системе единиц СИ является МЕТР.При решении физических задачзначениярасстояний, представленныевдругихединицах, должны бытьпереведенывединицыСИ, т. е. вметры.

Миллиметр

1мм=0,001мОднатысячнаяметраПереносдесятичнойзапятой на3знакавлево

Микрометр(«микрон»)
1мкм=0,000001мОднамиллионнаяметраПереносдесятичнойзапятойна6знаковвлево
Нанометр
1нм=0,000000001мОднамиллиарднаяметраПереносдесятичнойзапятойна9знаковвлево
Примеры переводов: 5 км = 5000 м 674 км = 674000 м 1, 76 км = 1760 м 0,06 км = 60
м7 км=… м =… дм=…=… см=…мм=…=…мкм=…нм
3нм=…
2. Единицымассы
Единицей массы в системе единиц СИ является КИЛОГРАММ. При решении физическихзадачзначениямасс,представленныевдругихединицах,должны бытьпереведенывединицыСИ, т.е. вкилограммы.
Название
единицыСоотношениеединиц
амиСИ
Доля основной единицы или количество основных
единицПравилоперевода
Тонна1т =1000 кгТысячакилограммов
Переносдесятичнойзапятойна3знакавправо(добавлениетр хнулейсп
Центнер1ц=100кгСтокилограммов
Переносдесятичнойзапятойна2знакавправо(добавлениедвухнулейсправакцеломучислу)
Грамм 1 г = 0,001 кг Одна сотая килограмма Перенос десятичной запятой на 3 знака
влевоМиллиграмм1мг=0,000001кг.ОднамиллионнаякилограммаПереносдесятичнойзапято
йна6 знаков влево
Микрограмм 1 мкг = 0,000000001
кгОднамиллиарднаякилограмма
Переносдесятичнойзапятойна9знаковвлево
Примеры переводов: 6 т = 6000 кг 75 т = 75000 кг 8,6 т = 8600 кг 0,095 т = 95
кг3т = …ц =…кг=…г =…мг=…мкг
5мкг=…..

3. Единицывремени
Единицей времени в системе единиц СИ является СЕКУНДА. При решении физическихзадач значения промежутков времени, представленные в других единицах, должны бытьпереведенывединицы СИ, т.е. всекунды.
ПояснениясоотношенийПравилопереводаМикросекунда1мкс=0,000001сОднамиллионная секунды Перенос десятичной запятой на 6 знаков влево Миллисекунда 1 мс =0,001 с Одна тысячная секунды Перенос десятичной запятой на 3 знака влево Минута 1мин=60с.Умножениена60Час1ч=3600с1ч.=60мин.=60 60с=3600с
Умножение на 3600Сутки1сут.= 86400с 1сут.= 24ч.=243600с= 86400сУмножение на24,азатемна3600Неделя1нед.=604800с1нед.=7сут.=724ч.=168ч=168 3600с=604800сУмножениена7,потомна24,азатемна3600Год1год=31557600с1 год=365,25сут.=365,25 24ч.=8766ч=8766 3600с=31557600сУмножениена 365,25,потом на24, азатемна3600

Обязательнознатьнаизустьследующиесоотношения:1)1минута=60секунд2)1час=
60минут=3600 секунд 3)1 сутки=24часа
4)1неделя=7суток 5)1месяц=от28до 31суток6)1год=365,25 суток
Примерыпереводов:65мкс=0,000065с4,06мкс=0,00000406с0,08мкс=0,00000008 с
10 мин =1060 с=600с45 мин=4560 с=2700 с0,7 мин=0,760=42 с
7 нед=… сут. = …ч =…мин =… с
=…мксСделатьвыводопроделаннойра
боте.

Контрольныевопросы

1. Какиезадачипризванарешатьметрология?
2. Объяснитепонятиефизическойвеличины?Единицыфизическойвеличины?
3. ДлякакихцелейорганизованаорганизацияМОМВ?
4. КакорганизуетсяорганизацияГМСвРоссии?
5. ОбъяснитепонятиеМеждународнойсистемыединиц?
6. КакиеосновныеединицысистемыСИвызнаете?

Тема3.2.Линейныеиугловыеизмерения

Практическая работа 10. Измерение деталей с использованием различныхизмерительныхинструментов

Цель работы

Изучить основные термины, понятия и определения в области метрологии и приобрестипрактические навыки описания основных метрологических показателей (характеристик)универсальных средствизмерения(УСИ) линейныхвеличин.

Оборудование: штангенциркули, штангенглубиномеры, штангенрейсмусы, микрометры,индикаторныенутромеры

Теоретическаячасть

Под метрологией подразумевается наука об измерениях, о существующих средствах иметодах, помогающих соблюсти принцип их единства, а также о способах достиженияпребуемойточности.

Классификациясредствизмерений можетпроводитьсяпоследующимкритериям.

1. **По характеристике точности** измерения делятся на равноточные и неравноточные.**Равноточными измерениями** физической величины называется ряд измерений некоторойвеличины,сделанныхпомощисредствизмерений(СИ),обладающих одинаковойточностью,видентичныхисходныхусловиях.

Неравноточнымиизмерениямифизическойвеличиныназываетсярядизмерений некоторой величины,сделанныхпомощисредствизмерения,обладающихразнойточностью,и (или) вразличныхисходныхусловиях.

2. **Поколичествуизмерений**измерениядолятсянаоднократныеимногократные.

3. **По типу изменения величины** измерения делятся на статические и динамические.**Статические измерения** – это измерения постоянной, неизменной физической величины.**Динамическиеизмерения**– этоизмерениязменяющейся,непостояннойфизическойвеличины.

4. **По предназначению** измерения делятся на технические и метрологические.**Техническиеизмерения**– этоизмерения,выполняемыетехническимисредствамиизмерений.

Метрологическиеизмерения –этоизмерения,выполняемыесиспользованиемэталонов.

5. **Поспособупредставлениярезультата**измерениядолятсянаабсолютныеиотносительные.

Абсолютные измерения – это измерения, которые выполняются посредством прямого,непосредственногоизмеренияосновнойвеличиныи(или)применениефизическойконстанты.**Относительныеизмерения**–этоизмерения,прикоторыхвычисляется

отношение однородных величин, причем числитель является сравниваемой величиной, азнаменатель – базой сравнения (единицей).

6. **Пометодамполучениярезультатов**измеренияделятсянапрямые,косвенные,совокупные и совместные.

Прямые измерения – это измерения, выполняемые при помощи мер, т. е. измеряемаявеличинасопоставляетсянепосредственносеемерой.Примеромпрямыхизмерений являетсяизмерениевеличиныугла (мера– транспортир).

Косвенные измерения – это измерения, при которых значение измеряемой величинывычисляетсяприпомощизначений,полученных посредствомпрямыхизмерений.

Совокупныеизмерения–этоизмерения,результатомкоторыхявляетсярешениенекоторой системы уравнений. **Совместные измерения** – это измерения, в ходе которыхизмеряетсяминимумдвенеоднородныефизическиевеличинысцельюустановлениясуществующеймеждунимизависимости.

Методизмерений–этоспособиликомплексспособов,посредствомкоторыхпроизводится измерение данной величины, т. е. сравнение измеряемой величины с еемеройсогласно принятомупринципуизмерения.

Существуетнесколькокритериевклассификацииметодовизмерений.

1. Поспособамполученияискомогозначенияизмеряемойвеличиныыделяют:

1) прямойметод(осуществляетсяприпомощипрямых,непосредственныхизмерений);

2) косвенныйметод.

2. Поприемамизмеренияыделяют:

1) контактныйметодизмерения;

2) бесконтактныйметодизмерения.

Контактныйметодизмеренияоснованнанепосредственномконтактекакой-либочастиизмерительногоприборасизмеряемымобъектом.

При **бесконтактном методе измерения** измерительный прибор не контактируетнепосредственносизмеряемымобъектом.

3. Поприемамсравненияыеличинысеемеройвыделяют:

1) методнепосредственнойоценки;

2) методсравнениясее единицей.

Методнепосредственнойоценкиоснованнаприменениииизмерительногоприбора,показывающегозначениеизмеряемой величины.

Методсравнениясмеройоснованнасравнениииобъекта

Внаучнойлитературесредстватехническихизмерений делятнатрибольшиегруппы.Это:меры, калибрыиуниверсальныесредстваизмерения,ккоторымотносятсяизмерительныеприборы,контрольно-измерительныеприборы(КИП), исистемы.

1. Мерапредставляетсобойтакоесредствоизмерений,котороепредназначаетсядлявоспроизведенияфизической величиныположенного размера.

2. Калибры представляют собой некие устройства, предназначение которых заключается виспользованиидляконтролированияипоискавнужныхграницахразмеров,взаиморасположенияповерхностей иформы деталей.

3. Измерительный прибор, представленный в виде устройства, вырабатывающего сигнализмерительнойинформациивформе, понятнойдлявосприятиянаблюдателей.

4. Измерительнаясистема,понимаемаякакнекаясовокупностьсредствизмеренийинекихвспомогательныхустройств, которые

соединяютсямеждусобой каналамисвязи.

5. Универсальныесредстваизмерения,предназначениекоторыхнаходитсявиспользовании дляопределениядействительныхразмеров.Любоеуниверсальноеизмерительноесредствохарактеризуетсяназначением, принципомдействия.

Метрологическиесвойствасредствизмерения–
этосвойства,оказывающиенепосредственное влияние на результаты проводимых этими средствами измерений и напогрешность этихизмерений.
Количественно-метрологические свойства характеризуются показателямиметрологических свойств, которые являются их метрологическими характеристиками**Диапазон измерений** – это диапазон значений величины, в котором нормированыпредельныезначенияпогрешностей
Диапазон показаний шкалы – область значения шкалы прибора, ограниченнаяначальными конечнымзначениями шкалы
Делениешкалы-промежутокмеждудвумясоседнимиотметкамишкалыСИ.
Длинаделенияшкалы-расстояниемеждуосямидвухсоседних отметокшкалы.
Ценаделенияшкалы –
разностьзначенийвеличины,соответствующихдвумсоседнимотметкамшкалыСИ
Ходработы.
1. Получить у преподавателя средства измерения для индивидуального выполненияработы.

2. ИзучитьназначениеиустройствополученныхУСИ.Особоевниманиеуделитьотсчетномуустройству,основнойи дополнительнойшкаламприбора
3. Подготовитьтаблицудляописанияметрологическихпоказателей
4..ОпределитьизаписатьвтаблицуосновныеметрологическиепоказателиполученныхУСИи показатьрезультат преподавателю.

Название инструмента	Основнаяшкала			Дополнительнаяшкала			Инструментвцелом	
	Длинаделения	Ценаделения	Диапазонпоказаний	Длинаделения	Ценаделения	Диапазонпоказаний	Точность отсчета	Диапазон измерений

Измерениештангенинструментом

Штангенинструмент(отнем.**Stange-стержень,прут**илат.**instrumentum -орудие**) - обобщённое название средств измерения и разметки внешних и внутреннихразмеров.Штангенинструментпредставляетсобойдвеизмерительныеповерхности,между которыми устанавливается размер, одна из которых (базовая) составляет единоецелое с линейкой (штангой), а другая соединена с двигающейся по линейке рамкой. Налинейкенаносятсяделения,нарамкеустанавливаетсяили гравируетсянониус.

В целях повышения надёжности штангенинструмент изготовляется из материалов свысокойизносостойкостьюинеподвергающихсякоррозии,длячегоиспользуютсязакалённые стали, хромирование и армирование рабочих поверхностей твёрдым сплавом.Иногдаштангенинструмент,изготавливаютизпластмассы,используетсядлягрубыхизмерений.Известныштангенинструменты,изготавливаемыеизпластмассы.
Выпускается нескольких видов и типоразмеров штангенинструмента с размером отсчёта0,05, 0,1, 0,02 мм и 0,01 мм штангенинструмент с цифровым отсчетным устройством.
Взависимостиотназначенияиконструктивныхособенностейштангенинструментыразделяются сяна:

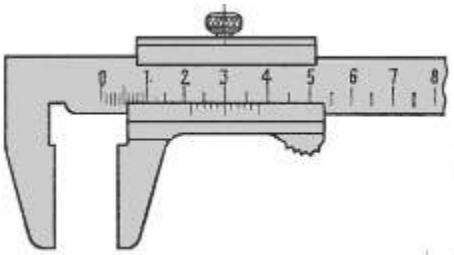
ШтангенциркулиГОСТ166-80
Штангенциркуль с цифровым отсчетным устройством ГОСТ 166-89Штангенглубиномеры ГОСТ 162-80
ШтангенрейсмассыГОСТ164-80

Наиболеечастометаллопрокатиметаллоизделияизмеряютштангенциркулями.

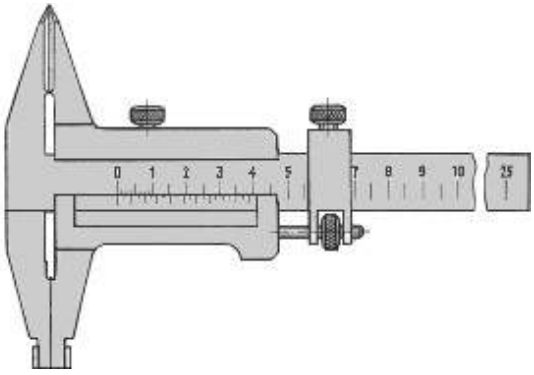
Первыештангенциркулиснониусомпоявилисьвконце18в.вЛондоне,хотядеревянныеш тангенциркулибезнониусаприменялисьужев17в.Взависимостиотконструкции и числа измерительных губок штангенциркули изготовляются трёх видов и 8типоразмеров.Дляпределовизмерениядо400ммобеизмерительныегубкимогутсдвигаться вплотную при нулевом отсчёте. На больших размерах начало измерения несовпадает с нулевой отметкой. Штангенциркули с пределом измерения от 0 до 125 (150)ммиразмеромотсчёта0,1ммимеютдвусторонниегубки,служащиедляизмерениянаружн ых(нижниегубки)ивнутренние(верхниегубки)размеров,илинейкиглубиномерадляизмерени явысотыуступов,глубинпазов,проточекит.д.Штангенциркули с верх. пределом измерения до 250 (160) мм и размером отсчёта 0,1 или0,05 мм , имеют также двусторонние губки, но нижние губки используются для наружныхивнутреннихизмерений,а верхние дляразметкиилиизмерений наружныхразмероввнутриузкихнеглубокихпроточек.Разметочнымигубкамиможнонаносит ьпараллельные линии, окружности и другие элементы контура изготовляемых деталей. Вэтих штангенциркулях губки для измерения внутренних размеров имеют цилиндрическиеизмерительные поверхности. Размер этих губок в сведённом состоянии, равный обычно 10мм, маркируется на нерабочей поверхности губок и при измерении внутренних размеровприбавляетсякотсчёту.Штангенциркулисверхнимипределамиизмерийот400до2 000ммимеютодносторонниегубки,поконструкциианалогичныенижнимгубкамштангенцирк уля,показанногонарис.1,б.Двапоследнихвидаштангенциркуляимеютт.н. микрометрическую подачу (используемую в основном при разметке) для более точнойустановки размера.Размер отсчётауэтихштангенциркулей-0,1мм.

Штангенциркуливыпускаюттрехтипов:

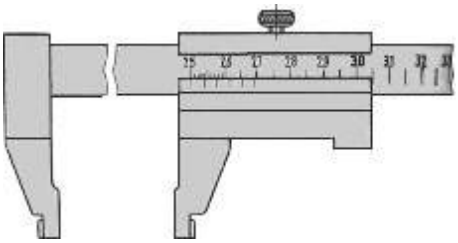
ШЦ – 1 -с двусторонним расположением губок для наружных и внутренних измерений и слинейкойдляизмерения глубин (рис.),
величина отсчета по нониусу - 0,1 мм ; ЩЦ – П – с двустороннимрасположением губокдля измерения и для разметки , величина отсчета по нониусу 0,05 или 0,1 мм; ЩЦ – Ш – содносторонними губками для наружных и внутренних измерений с величиной отсчета понониусу0,05 или0,1 мм.



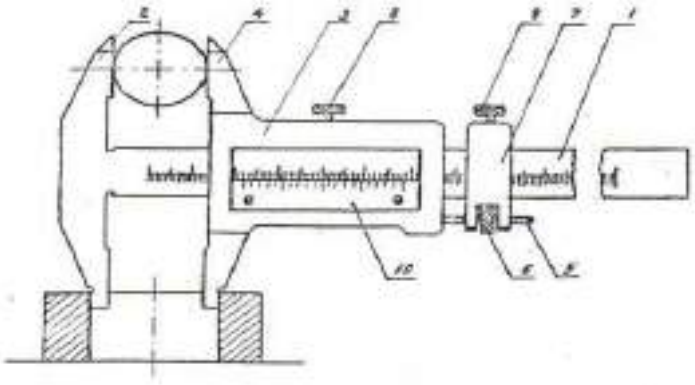
ШЦ-1 - с двусторонним расположением губок для измерения наружных и внутреннихразмерови слинейкойдля измерения глубин



ШЦ-IIсдвустороннимрасположениемгубокдляизмеренияснаружныхивнутреннихразмеровидляразметки



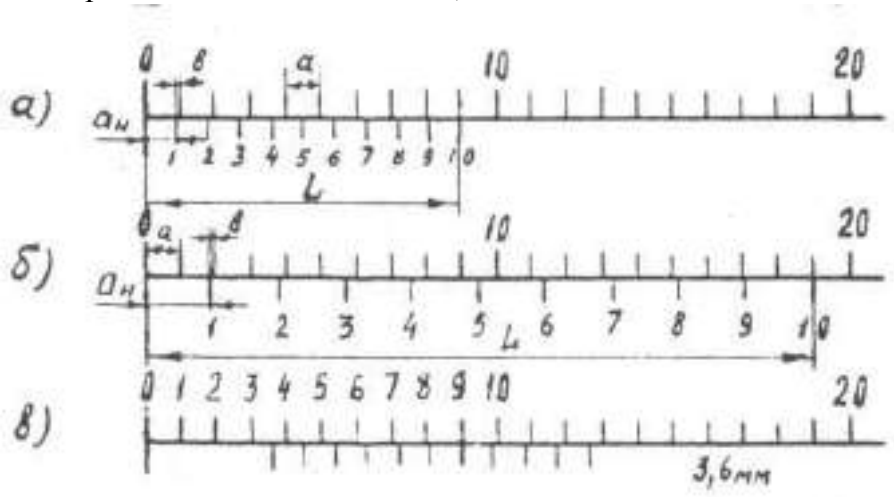
ШЦ-III содностороннимрасположениемгубокдля измерения наружныхивнутреннихразмеров



Штангенциркуль состоит из штанги 1, на конце которой имеется неподвижнаягубка 2, рамки нониуса 3 с подвижной губкой 4. Для плавного перемещения рамки служитмикрометрическийвинт5сгайкой6ихомутиком7.Примикрометрическихперемещениях подвижной губки необходимо открепить винт 8 рамки 3 и закрепить винт 9хомутика7.

Основнаяшкалананесенанаштанге.Кромеосновнойшкалыимеетсядополнительная шкала 10, расположенная на подвижной рамке и служащая для отсчетадробной части деления основной шкалы, т.е. для увеличения точности отсчета. Сущностьустройства нониуса заключается в следующем: определенное числоделений основнойшкаледелится начислоделений, большихнаединицунанониусе.

Рассмотрим устройство нониуса на штангенциркуле с точностью отсчета 0,1 мм.Отрезок *L*, равный девяти делениям основной шкалы, т.е. 9 мм, разделен у нониуса надесять равных частей (рис.3,а), следовательно, интервал деления на нониусе будет меньшеинтерваладеления наштангена0,Імм.



Этаразностьназываетсявеличинойотсчетапонониусу.

Еслиобозначить:a-интервалделениянаштанге;a_H -интервалделениянониуса;L -длинанониуса,товеличинаотсчетапонониусу

$$b=a-a_H=a-\frac{L}{n}=1\text{-}0{,}9=0{,}1\text{ мм.}$$

Малыйинтервалделенийнанониусезатрудняетотсчетпоказаний.Дляустранения этогонедостаткаувеличиваютинтервалделенийнониусазасчетувеличенияегообщейдлины. Например, длятого чтобы увеличить интервалнониуса притойжевеличине отсчета понониусу, следует увеличить его длинудо19деленийштанги,т.е.до19мм,иразделитьтакжена10частей.Вэтомслучае интервалделенийнанониусебудет a_H=1,9мм,авеличина отсчетапонониусу

$$b=2\cdot a-a_H=2\cdot 1-1{,}9=0{,}1\text{мм}$$

Для точности отсчета 0,05мм,длинунониуса можно оставить такойже,т.е 19 мм,норазделить это расстояние на20частей(n=20),мм,а a_H будет равно0,95

$$b=1\cdot a-a_H=1\cdot 1-0{,}95=0{,}05\text{мм}$$

Величинуотсчетапонониусу можно определить и наоснованииболее простойзависимости.

Если обозначить число интервалов основной шкалы n-1, то можно записать

$$a\cdot(n-1)=a_H\cdot n;$$
$$a\cdot n-a=a_H\cdot n=a;$$
$$n\cdot(a-a_H)=a;$$

Откуда $a-a_H=a/n$

В формуле (1) слева точность отсчета понониусу, следовательно справаtoже точностьотсчетапо нониусу.

Таким образом,величинуотсчета по нониусу можно определить либо поформуле

$$b=a/n,$$

либопоформуле

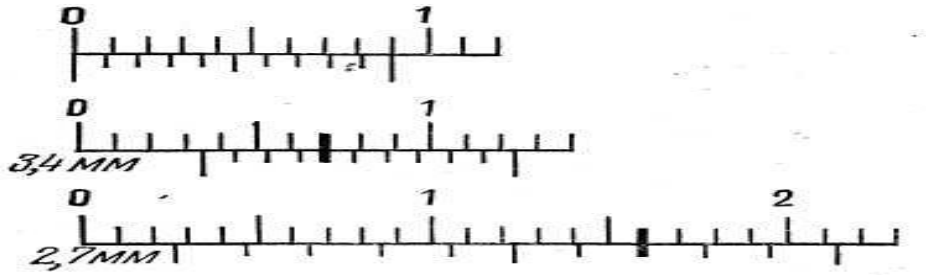
$$b=V\cdot a-a_H,$$

гдеV-модуль нониуса.

Изэтихформул,учитывая,что $a=L/n$,

получаем $V=(L+a)/n\cdot a$

Модульнониусахарактеризуетсоотношение интервалов деления нониусаиштанги,т.е.растянутостьн ониуса.Модульнониусавсегдаравенцеломучислу.



Примеротсчетапонониусу

Чтобыпроизвестиотсчет по штангенциркулюнеобходимо:

I. Определитьзначение интервала делениянаштанге -*a*,

2. Подсчитатьчислоинтервалов шкалы нониуса -*n*,

3. Определитьточность отсчета пононiусу -*b*,

4. Посмотреть между какими делениями штанги расположилось нулевоеделение нониуса.

5. Определитькакой интервалнониуса совпадает снекоторымделениемштанги-*X*.

6. Сложить отсчет,сделанныйпоштанге,сотсчетом,сделанным пононiусу.

a = 1 мм;*n* = 10 мм; *b* =0,1 мм ;*X* =

6,Результатотсчета

$$3 + (0{,}1 \cdot 6) = 3{,}6 \text{мм}.$$

Штангенглубиномером измеряют высоту и глубину отверстий выточек,уступовит.д.Основнымиегочастямиявляютсяштангаснанесеннойнанейосновнойшкалой1,основание (траверса) 5 с рамкой 7 и стопорным винтом 6 и движок микрометрическойподачи 9 со стопорным винтов 8 и гайкой 2. Винт микроподачи 3 соединен с рамкой. Набоковойпрорезирамки7прикрепленапластинка 4,накоторойнанесенашкалапониуса.

Измерительнымиповерхностямиштангенглубиномераслужатторцоваяповерхностьштангии нижняяплоскостьоснования.Основаниевпроцессеизмеренияссилойприжимают к поверхности деталей, а штангу выдвигают до соприкосновения с другойповерхностьюдетали.Приизмеренииштангенглубиномеромнадоследить,чтобыоснование неприподнималосьнадповерхностьюизмеряемойдетали,абылоплотноприжато к ней.При измерении штангенглубиномером деталь устанавливаетсянаплиту, измерительнаяповерхностьштангитакжена плиту, аизмерительнаяповерхностьрамкиподводитсявплотнуюторцу детали.Тамгдепозволяетконфигурациядетали,проверяют,чтобывместахсоприкосновенияизмерительныхповерхностейинструментасдетальюнебыловидимогонапросветзазора.

Штангенглубиномерыизготавливаютспределомизмерения100,125,150,200,250, 300,400 и 500мми сточностью отсчета 0,1; 0,05;0,02 мм.

Штангенрейсмасслужитдляизмерениявысотыдеталейиразметки.Штангенрейсмас,вотличие отштангенциркуля,вместонеподвижнойгубкиимеетоснование 2 , нижняя поверхность которого является рабочей и соответствует нулевомуотсчётупошкале.Нарамкештангенрейсмасавместоподвижнойгубкиустановленадержавка, в которой при разметке укрепляются разметочные ножки или чертилки, а приизмерении — специальные измерительные губки или кронштейн для крепления отсчётнойголовки (например, индикатор часового типа). Штангенрейсмас обычно используется приработенаплите,гдеонустанавливаетсясовместносдеталью,которуюнеобходиморазметить илиизмерить.Нанесениелинийнаразмечаемойдеталиосуществляетсячертилкой при перемещении штангенрейсмаса по поверхности плиты.Штангенрейсмасыизготовляются6типоразмеровсразмеромотсчёта0,05ммприверхних пределахизмеренийдо 400мми0,1ммпри пределахизмерений от 400ммдо2000 мм

Порядоквыполненияработы.

1. Изучитьустройствоиприёмыизмеренияштангенциркулем.шт
ангенглубинометромиштангенрейсмусом.
2. Выполнитьэскизизмеряемойдетали.
3. Измерить3любыхразмерадетали.
4. Результатыизмерениязанестивотчетнуюкарту,сделатьвыводогодностиизмеряемойдетали и представитьнапроверкупреподавателю.

Размер	ШЦ	ШР	ЩГ

Измерениемикрометрическиминструментом

Принципдействияиотсчетное устройствомикрометрическихинструментов.

Микрометрическиеизмерительныеинструментыоснованынаиспользованиивинтовойпары,преобразующейвращательноедвижениемикрометрическоговинтавпоступательное.Если вращатьвинтвнеподвижнойгайке,толинейноеперемещениевинта***L***будет пропорционально шагувинта***P*** ичислуегоповоротов***n***, т.е.

Отсчетноеустройствомикрометрическихинструментовсостоитиздвухшкалпродольной1 и круговой 2. продольная шкала имеет два ряда штрихов, расположенных пообесторонамгоризонтальнойлинии.Вкаждомрядурасстояниемеждусоседнимиштрихами соответствует 1 миллиметру. Один ряд штрихов сдвинут относительно другогона 0,5 мм. Таким образом, оба ряда штрихом образуют одну продольную шкалу с ценойделения0,5 мм, равно шагумикровинта.

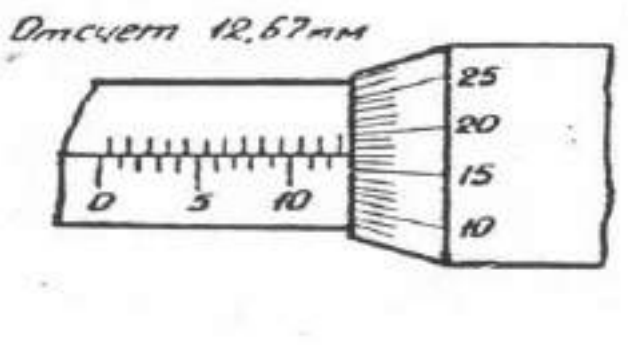
Круговая шкала, нанесенная на скошенную поверхность барабана, обычно имеет 55делений (при шаге винта ***P***= 0,5 мм). При повороте винта на I/50 часть оборота, т.е. наодноделениекруговойшкалывинт переместитсявосевомнаправлениина

$$L = 0{,}5 \times 1/50 = 0{,}01 \text{мм}$$

Попродольнойшкалеотсчитываютцелыемиллиметрыи0,5мм,покруговойшкале– десятыеи сотыедолимиллиметра.

Призамерахмикрометрическимиинструментаминадообращатьвниманиепокакую сторону от верхнего штриха расположена кромка барабана. Если кромка барабанарасположена слева от верхнего штриха, то результат читается так: целые мм по нижнейшкалеиплюсдесятыеисотыедоли
покруговой.Отсчетсоответствует12+0,17=I2,17мм.

Есликромкабарабанарасположенасправаотверхнегоштриха,торезультатчитается так: целые мм по нижнему ряду штрихов продольной шкалы, 0,5 мм по верхнемуряду,плюспоказанияпокруговойшкале.Отсчет
насоответствует12+0,5+0,17=12,67мм.



Измерение индикаторными нутромерамиОборудование:индикаторныенутромеры,гильзы

Ходработы

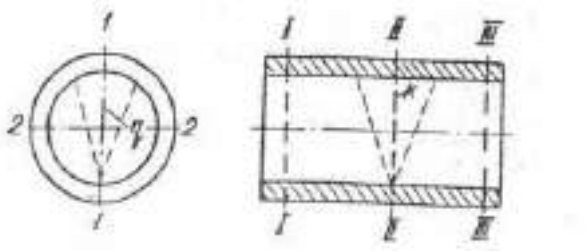
1. Изучитьустройствоиприемыизмеренияиндикаторнымнутромером.
2. Настроитьиндикаторныйнутромернануль,измеритьвнутреннийдиаметрдетали
3. Полученныйрезультатпоказатьпреподавателюиответитьнавопросы.

Устройствоиприемыизмеренияиндикаторнымнутромером

Индикаторныйнутромерслужитдлявнутреннихизмерений.Кнутромеруприлагается набор сменных измерительных вставок, которые подбираются в зависимостиотизмеряемого размера.

Унутромера,вотличииотиндикаторнойскобыотклонениястрелкипочасовойстрелке– отрицательные, противчасовой стрелки–положительные.

Пределыизмеренияиндикаторногонутромера:6…10;10…18;18…35;35…50;50…100;100…160; 160…250; 250…450; 450…700; 700…1000мм.



Контрольныевопросы.

1. Длячегопредназначенымерыдлины?
2. ДлячегопредназначеныПКМД?
3. ГдеприменяютииспользуютПКМД?
4. КакиеповерхностиПКМДявляютсярабочимиизмерительными?
5. ПокакимпризнакамотличаютсярабочиеизмерительныеповерхностиотдругихповерхностейПКМД?
6. ЧтопринимаютзарабочийразмерПКМД?
7. ЧтопонимаютподсреднимразмеромПКМД?
8. КакиедвасвойстваПКМДявляютсяважнейшими?
9. Назовитеосновныечастиштангенциркуля,штангенглубиномераиштангенрейсмаса.
10. Объясните назначение и принцип устройства нониуса. Что характеризует модульнониуса?
11. Обьяснитекакпроизвестиотсчетпоштангенинструменту.
12. Обьясните приемы измерения штангенциркулем, штангенглубиномером иштангенрейсмасом.
13. Индикаторныеприборыиихназначение.
14. Объяснитеустройствоиндикаторачасовоготипа.
15. Объяснитенастройкуиприемыизмеренияиндикаторнымнутромером.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516856
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517655
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517656
4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517659

Дополнительная литература:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512215
2. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511948
3. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515891

Интернет-ресурсы :

1. Электронная библиотека Гумер : режим доступа https://www.gumer.info
2. Информационно- библиотечный сайт открытого доступа - Режим доступа:https://twirpx-com.ru/
3. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - Режим доступа:http://www.gost.ru
4. Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия - Режим доступа:http://www.gostinfo.ru
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: http://window.edu.ru

Периодические издания:

Стандарты и качество : науч.-техн. журн. / учредитель : РИА «Стандарты и качество». – 1927 - . – Москва : ООО РИА «Стандарты и качество», 2019. – Ежемес. – ISSN 0038-9692. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим работам Старунский А.В. Рембалович Г.К [Электронный ресурс] /. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ РГАТУ. - URL : http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp