

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Кафедра гуманитарных дисциплин

## **ТЕЗИСЫ ЛЕКЦИЙ**


**по дисциплине «История и философия науки»**

**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование  
для агропромышленного комплекса**

Рязань, 2023

Тезисы лекций по дисциплине «История и философия науки» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса


Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин Рублев М.С.

  
\_\_\_\_\_ Рублев М.С.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «\_22\_» \_\_ марта \_\_ 2023 г., протокол № 8  
и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
\_\_\_\_\_ Чивилева И.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
\_\_\_\_\_

(код) (название)  
  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Костенко  
«\_22\_» \_\_ марта \_\_ 2023 г.

# **История и философия науки.**

## **Раздел 1. История философии**

### **1. Античная философия, средневековая философия, философия древнего и средневекового востока**

Основной проблемой философии Древнего мира была проблема происхождения и устройства мира, рассматриваемого как единое целое.

Для философии характерны отказ от мифологических образов и переход к рациональным мотивировкам. Возникновение ранней философии связано с общим духовным скачком, который переживали в различных очагах древней цивилизации: Китае, Индии, Греции.

Различия между восточной и западной философией обусловлены различиями культур Востока и Запада.

Восточная философия понимала соответствие между макро- и микрокосмосом как тождество. В западной философии тождество превращается в параллелизм. Органицизм, унаследованный от мифа, дополняется в западной философии механицизмом.

Особенности восточной философии: синкретизм, идеализм, недуральное мышление, познание понимается как интуитивный процесс и как самопознание, моральная причинность, принцип недеяния.

Философия Древнего Востока в какой-то мере обобщала знания о природе, о мире вещей, окружающих человека, о его социальном бытии.

Философия Древней Греции поставила вопрос о происхождении Вселенной, а человек оказался в центре ее внимания. В древнегреческой философии формируется комплекс проблем, ставших предметом анализа и в последующей европейской традиции. В этот комплекс входят: проблема первоначала, которая, соединяясь с проблемой движения, приводит к постановке Демокритом и Платоном вопроса о первичности материальной или идеальной субстанции; проблема соотношения знания и мнения, которая дает постановку вопроса о познаваемости мира; проблема правильного, нравственного поведения, проблема причинности и целесообразности природных явлений, проблема места и роли человека в государстве и др.

Первый круг вопросов связан с попытками определить основную стихию, начало мира. С анализа именно этой проблемы начинается философия (Фалес, Анаксимен, Анаксимандр, Гераклит, Эмпедокл). В представлениях первых философов заложено начало новой формы общественного сознания. Она опирается на интеллект, рефлексирующий над духовной культурой в поисках оснований. Поиск основы мира начинает вестись среди вещественных элементов (вода, огонь, воздух, земля, эфир). Одно из веществ объявляется самым важным, а остальные производными. При этом неизбежно возникает вопрос о способах перехода от одних веществ к другим, о силах, осуществляющих этот переход. И постепенно акцент смещается с самих веществ на принципы их организации и движения. Так возникает представление о некоторой постоянной величине, не зависящей от конкретных веществ и скрытой от нашего чувственного восприятия.

Отделение вещественной основы от способов ее функционирования приводит к формированию представлений о материальной и идеальной субстанциях. Если постулируется самоорганизация, самодвижение материи, материя сохраняет субстанциональность - возникает атомизм, - наиболее последовательное материалистическое мировоззрение античности (Демокрит). Если принципы организации и движения противопоставляются пассивной материи как активный мир идей, рождаются идеалистические построения (Платон, Аристотель).

## **2. Философия эпохи возрождения**

В эпоху Возрождения (XIV – XV) в философии утверждается антропоцентризм. В центр вселенной ставится человек.

Для философии эпохи Возрождения характерны гуманизм, пантеизм и критика религиозной философии средневековья. В средневековой религиозной философии противопоставляются божественное и природное, духовное и телесное как высшее и низшее. Философия Возрождения стремится снять это противопоставление и объяснить природу, и человека в их гармонической целостности.

Человек рассматривается с позиций гуманизма.

Гуманизм признает ценность человека как личности, его право на свободу, счастье, развитие и проявление своих способностей. При оценке общественных отношений гуманизм исходит из ценности человеческой личности. В эпоху Возрождения гуманизм носил ярко выраженный антропоцентрический характер. Человек рассматривался как венец творения и господин природы; в своей творческой способности человек уподоблялся Богу. Гуманисты не отвергали творение человека Богом и бессмертие души. Но отрицали изначальную отягощенность человека грехом в силу его телесности. Они стремились доказать, что духовное и материальное в человеке существуют в гармоническом единстве. В философии Возрождения постепенно вызревала идея «от царства Бога к царству человека».

Гуманистические идеи развивали Данте, Петрарка, Л.Валла, Э.Роттердамский, Т.Мор, М.Монтень и др.

В эпоху Возрождения философия вновь обращается к изучению природы. Но понимание природы имеет новую специфику: христианский бог здесь утрачивает свой трансцендентный характер, он как бы сливается с природой. Такая натурфилософия есть пантеизм. В пантеизме активное творческое начало возвращается в природу (Дж.Бруно).

Реформация, которая произошла в эпоху Возрождения, повлияла как на светскую, так и духовную культуру. Лютер, Кальвин и другие протестантские мыслители оправдали труд в любой его форме, в том числе и предпринимательство. Труд предстает как главная нравственная обязанность человека. Т.о., в протестантизме сформировалась новая этика, которая ориентировала людей на активную трудовую деятельность.

## **3. Философия нового времени, русская философия, западная философия XIX-XX вв.**

В XVI – XVII вв. В европейской цивилизации произошли радикальные изменения. Классическое христианство, ориентированное человека на сосредоточение в сфере духовной жизни и поиски спасения души, столкнулось с провозглашением нового идеала. Стала признаваться важность усилий человека в повседневном бытии. Активность была устремлена к делам практической значимости. А наука выступила средством рационализации практической жизнедеятельности. Философия Нового времени, развивая традиции Возрождения, возвела в высший принцип утилитаризм, оправдывающий и мобилизующий человеческую активность. Сильное влияние приобрел и принцип рациональности, ибо только искоренение невежества и распространение света научного знания могло обеспечить нравственное совершенство человека.

В центре внимания новой философии - теория познания и выработка общего для всех наук метода познания. Ориентация на науку приняла две формы: теоретического построения, подчиненного правилам логики и опытного естествознания, опирающегося на эксперимент. Рационализм (Декарт, Лейбниц) ориентировался на теоретические принципы организации научного знания и математику. Опора на опытное познание породила эмпиризм (Бэкон, Гоббс, Локк).

Декарт подчеркивает рациональное начало в познании. Разум есть главный источник познания и критерий его истинности. Роль опыта Декарт сводит к простой эмпирической

проверке данных умственных построений. Его рационализм предполагает наличие в человеческом уме врожденных идей, которые априорно определяют результаты познания. Декарт разработал аналитический метод познания, в основе которого лежит дедукция. Достоверность бытия вещей Декарт выводит из достоверности мысли и существования мыслящего субъекта - «Мыслю, следовательно, существую».

Рационализму противостоял эмпиризм. Бэкон обосновал экспериментальный метод в познании. Истинное знание может быть получено как обобщение экспериментальных данных. Операцию обобщения осуществляет разум и привносит в познавательный процесс владеющие им предрассудки. Предрассудки разума («идолы») отражают собственную природу человека и его социальную жизнь, поэтому затемняют ясную картину природы, данную в опыте. В качестве необходимого условия успешного применения экспериментального метода Бэкон выдвинул требование предварительного очищения разума от «идолов».

В философии Просвещения центральное место занимает убеждение в действенной способности разума влиять на жизнь людей, из чего вытекает необходимость распространения истинных, практически полезных знаний. Характерными чертами философии Просвещения являются: общая рационалистическая позиция и абсолютизация разума; вера в общественный прогресс; просветительство; антиклерикализм и воинствующий атеизм; понимание природы с позиций деизма или материализма; механицизм.

Основные направления:

- 1) Деизм (Вольтер, Монтескье, Руссо, Кондильяк)
- 2) Атеистическо-материалистическое (Мелье, Ламетри, Дидро, Гельвеций, Гольбах)
- 3) Утопическо-социалистическое (коммунистическое) (Мабли, Морелли, Бабеф, Оуэн, Сен-Симон)

Классические философские концепции имели целью объяснить мир в его единстве и целостности. При этом предлагались единые, либо единственные основания бытия. Глобальные философские системы создавались исходя из потребности объединения мира европейской культуры. Ситуация в европейской философии меняется на рубеже веков под действием двух факторов. Во-первых, ускорение и радикализация социокультурных изменений в обществе. Общество «атомизируется», возрастает автономия личности. Разрушаются и трансформируются традиционные иерархии ценностей. Во-вторых, на доминирующие позиции в культуре выдвигается наука. В философии разрыв с классической традицией происходит по двум линиям - с одной стороны, отказ от абсолютизации разума, с другой - от спекулятивности. Иррационалистическая философия второй половины XIX в. исходит из того, что бытие принципиально нелогично и потому непознаваемо средствами разума. Иррационализм выдвигает на первый план различные внерациональные аспекты духовной жизни человека. «Философия жизни» Ф.Ницше - разновидность иррационалистической философии второй половины XIX в. Ницше испытал влияние идей А.Шопенгауэра, который постулировал волю как слепую, незаконную, бессмысленную сущность бытия. Но если в бытийной модели Шопенгауэра еще сохраняется во «вспомогательной» функции разумное начало, то у Ницше оно полностью исключается. Фундаментальной категорией ницшеанства выступает не бытие, а понятие жизни. Основным признаком жизни - изменение, становление, а ее движущее начало - воля к власти, которая понимается как инстинкт преобразования хаоса.

Реакцией на спекулятивность классической философии стали позитивизм, который претерпел впоследствии ряд трансформаций, и прагматизм. Во второй половине XIX в. начинает складываться парадигма неклассической философии, которая становится господствующей в XX в.

Основные черты философии XX в.:

1. отказ от поиска «абсолютных оснований» всего сущего;

2. отказ от рационализма как единственного способа философствования и допущение, что многогранный мир можно познать только при помощи различных форм познания;

3. отказ от всеобъемлющих философских систем и специализация философии;
4. устранение оппозиции субъекта и объекта;
5. толерантность;
6. антропоцентризм.
7. плюрализм

Позитивистская философия может быть рассмотрена как мировоззренческая форма самоутверждения науки в культуре общества. Основоположителем позитивизма был О.Конт. Его работы дали начало первой форме позитивизма, представителями которой были также Д.С.Милль и Г.Спенсер. Вторая волна позитивизма - эмпириокритицизм (Р.Авенариус, Э.Мах и др.) В начале XX в. возникает третья версия - неопозитивизм (логический позитивизм), который вырастает в современную аналитическую философию. Общим, объединяющим моментом для всех версий позитивизма стала ориентация на науку, анализ ее строения, ее спецификацию и отграничение от других форм сознания, прежде всего от традиционной философии (метафизики). Отрицая метафизику, Конт допускал возможность и необходимость позитивной философии как наукоучения. Аналитическая философия (Б.Рассел, Дж.Э.Мур, Л.Витгенштейн) видит задачу философии в деятельности по анализу языковых форм знания.

Утилитарный подход к окружающему миру, людям, вещам и т.п. предлагает прагматизм. В XIX в. его создатели Ч.Пирс и У.Джемс впервые поставили и решили вопрос о смене оснований философствования с умозрительных (спекулятивных) на практические. Прагматизм пытался показать, что философия должна быть не размышлением о первых началах бытия и познания, а методом решения реальных практических проблем, которые встают перед конкретными людьми в различных жизненных ситуациях. В XX в. прагматизм связывают с именами Д.Дьюи и Р.Рорти.

Феноменология - направление, оказавшее фундаментальное влияние на последующее развитие философии. Основной идеей ее основателя - Э.Гуссерля, - является мысль о «данности» мира человеку только через феномены сознания. Гуссерль предложил новый подход к исследованию реальности (направлять рефлексию на смыслообразующий поток сознания) и новое понимание самой реальности как «смысловой данности переживания внутри конкретного потока - горизонта смыслов (значений)». На раннем этапе своего творчества Гуссерль анализировал феномены сознания сами по себе, вне связи с эмпирическим опытом субъекта, его практически-утилитарным миром. Позднее он ввел понятие «жизненного мира». Жизненный мир - это мир повседневного опыта, который соотносится с субъектом и его целеполагающей деятельностью. Жизненный мир является смысловым фундаментом всякого человеческого знания. Разрыв науки Нового времени с жизненным миром привел ее, по мнению Гуссерля, к утрате связи с человеком, человеческой жизнью, ее смыслом и ценностями.

Основы психоанализа как философской концепции были заложены З.Фрейдом. Развивают его идеи К.Юнг, А.Адлер, неопрейдисты В.Райх, Г.Маркузе, Э.Фромм, постмодернизм. В этой теории психическая жизнь человека, его поведение и различные общественные явления объясняются с точки зрения определяющей роли бессознательного психического. За разумом всегда видятся бессознательные инстинкты, влечения, структуры восприятия.

Экзистенциализм - это философское учение об уникальности человеческого бытия, не допускающей выражения на языке общих понятий. Экзистенциализм ставит в центр философского мышления индивидуальную человеческую личность и рассматривает мир, исходя из того, как переживает человек свое пребывание в мире. Представители экзистенциализма - М.Хайдеггер, К.Ясперс, Ж.П.Сартр, А.Камю, Г.Марсель.

Философская герменевтика возникает как обобщение основных приемов истолкования текстов, сложившихся в филологии, теологии, юриспруденции и, особенно, истории. Процедура истолкования выводится за границы непосредственно текста, превращая герменевтику в способ понимания мира. Основателем философской герменевтики считается немецкий историк и филолог XIX в. Ф.Шлейермахер. Идеи герменевтики развивали В.Дильтей, Х.Г.Гадамер, П.Рикер. Согласно герменевтике человеческая и социальная проблематика может быть постигнута только посредством вживания, понимания. Понимание как метод познания заключается не столько в постижении истины, сколько в поиске смысла, который носит всегда субъективный характер и меняется от человека к человеку, от общества к обществу. Герменевтический процесс всегда носит языковой характер, т.к. бытие существует в языке. Понять бытие - значит понять, истолковать язык, которым бытие говорит о себе. Процесс понимания, а, точнее, истолкования смыслов, есть одновременно способ освоения человеком мира.

Особенности русской философии выражают своеобразие национальной культуры. Русскую философию характеризуют следующие черты: онтологизм, мессианизм, идея соборности, понимание духовных ценностей как определяющего фактора исторического процесса.

В целом русскую философию можно разделить на два направления - западническое и славянофильское.

Западники были убеждены, что россиянам надо учиться философии у Запада. К ранним западникам относят П.Я.Чаадаева, Н.В.Станкевича, В.Г.Белинского, А.И.Герцена. Западники пропагандировали и защищали идею «европеизации» России. Они считали, что страна должна преодолеть вековую экономическую и культурную отсталость и стать полноправным членом европейской цивилизации. Западники критиковали церковь, тяготели к материализму. Из их среды выросли революционные демократы (В.Г.Белинский, Н.Г.Чернышевский).

Оригинальным русским философским течением являлось славянофильство. Славянофилы обосновали идеи особой, мессианской роли России в мире. Из этого направления вышла русская религиозная философия. Представители славянофильства - И.В.Киреевский, К.С.Аксаков, Ю.Ф.Самарин, А.С.Хомяков. В отличие от западников, славянофилы идеализировали русскую старину и полагали, что установление благопристойного миропорядка в России лежит не через заимствование ею западных политических структур, а в возвращении к истокам, в органическом развитии патриархального уклада русской жизни, которое было насильственно и искусственно прервано реформами Петра I. Славянофилы утверждали, Россия не просто не Запад, она Антипод Запада, у нее свой особый способ бытия и путь развития, у нее иной тип цивилизации.

Идеи славянофилов развивали в конце XIX в. Н.Я.Данилевский и К.Н.Леонтьев. Данилевский показал мировой исторический процесс как развитие и смену культурно-исторических типов или самобытных цивилизаций.

Самобытной частью наследия русской философии является идеология евразийства (Н.С.Трубецкой, П.Н.Савицкий, Л.П.Карсавин, Г.В.Флоровский, В.Н.Ильин и др.).

В истории русской философии особое место занимает В.С.Соловьев. Философию Соловьева называют философией всеединства. Ее основные идеи: 1) сущность Абсолютного есть положительное всеединство, т.е. единая, целая, безусловная идея; 2) личностный аспект, теологический - София, божественная премудрость, мистическая сторона его мировоззрения. Именно в трудах Соловьева «русская идея» приобрела свое полное и философски осмысленное воплощение.

Представителем экзистенциализма в русской религиозной философии был Н.А.Бердяев. Рассматривая человека, Бердяев выделяет в нем свободу воли и духа.

В русском космизме встает проблема единства человека с космосом, космической природы человека (Н.Ф.Федоров, В.С.Соловьев, К.Э.Циолковский, А.Л.Чижевский, В.И.Вернадский). Концепции космизма опирались на эволюционные воззрения.

## **Раздел 2. Общие проблемы философии науки**

### **1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации.**

Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертон, М. Малкея.

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

### **2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания.**

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и быденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Роджер Бэкон, Уильям Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

*Структура эмпирического знания.* Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.



*Структуры теоретического знания.* Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

*Основания науки.* Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

### **3. Динамика науки как процесс порождения нового знания.**

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и "парадигмальные прививки" как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

## **Раздел 3. Философия наук о живой природе**

### **1. Предмет философии биологии и его эволюция**

Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

### **2. Биология в контексте философии и методологии науки XX века**

Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (20-е – 30-е годы). Биология сквозь призму редуccionистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (40-е – 70-е годы). Биология глазами антиредуccionистских методологических программ (70-е – 90-е годы). Проблема «автономного» статуса биологии как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.

### **3. Сущность живого и проблема его происхождения**

Понятие «жизни» в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

## **Раздел 4. История биологии**

### **1. От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения).**

У истоков биологического знания. Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Мезолит и «неолитическая революция». Центры происхождения культурных растений. Бессознательный отбор. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока. Культ животных и первые природоохранные мероприятия

Культурный переворот в античной Греции: от мифа к логосу, от теогонии к возникновению природы. Борьба, комбинаторика и селекция как способы установления гармонии. Сведения об обитателях ойкумены. Концепция естественных причин и гуморальной патологии в трудах Гиппократов. Эссенциализм Платона и его влияние на развитие биологии. Синтез античного теоретического и опытного знания в трактатах Аристотеля «Метафизика», «История животных» и «О возникновении животных». Судьба телеологии Аристотеля. Биология в перипатетической школе. Труд Феофраста «Об истории растений».

Эллинизм как синтез восточной и древнегреческой науки. Снятие запрета на анатомирование (Герофил, Эризистрат). Синтез медико-биологических знаний в трудах Галена.

Варрон и римский энциклопедизм. Труд Лукреция Кара «О природе вещей». «Естественная история» Плиния Старшего. Биологические знания и сельское хозяйство. Сводки лекарственных растений.

Отношение к образованию и к науке в средневековье. Использование библейских сказаний для изложения знаний об организмах. Провиденциализм, томизм, номинализм и реализм. Сообщения о путешествиях, «бестиарии» и «гербарии». Классификация, компиляция и комментарии как форма репрезентации биологического знания. Ископаемые как игра природы. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Фомы Аквинского. Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае.

Инверсии античного и средневекового биологического знания. Наблюдение и описание как основа нового знания. Формирование анатомии, физиологии и эмбриологии (Леонардо да Винчи, А. Везалий, М. Сервет). Алхимия и ятрохимия. Зарождение представлений о химических основах процессов. Травники и «отцы ботаники». «Отцы зоологии и зоографии». Становление естественной истории, ее фантомы и фантазии. Великие географические открытия и их роль в осознании многообразия организмов. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев. Геогнозия и ископаемые организмы.

## **2. От естественной истории к современной биологии (Биология Нового времени до середины XIX в.).**

Геополитика, колониализм и биология. Кругосветные плавания и академические экспедиции. Влияние философии Нового времени на развитие биологии. Дифференциация теорий и методов. Сравнительный метод и актуализм. Проникновение точных наук в биологию.

Век систематики. От неупорядоченного многообразия живых существ к иерархическим построениям. Система К. Линнея. «Лестницы существ» и «древо» П. Палласа. Основные результаты флоро-фаунистических исследований. Переход от искусственных систем к естественным. Открытие мира ископаемых. Метод тройного параллелизма. Изучение низших форм жизни.

Концепции экономии и политики природы. Баланс и гармония природы. Естественная теология. Учение о жизненных формах и начало биогеографического районирования. Проблема геометрического роста. Социальная физика А. Кетле. Логистическая кривая популяционного роста Р. Ферхульста. Демография как источник экологии.

Познание строения и жизнедеятельности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных в трудах Р. де Граафа, А. Галлера. Микроскопия в биологических исследованиях. Открытие сперматозоида и микроорганизмов. Рождение концепций обмена веществ, ассимиляции и диссимиляции, катаболизма. Гумусовая теория питания. Исследования минерального и азотного питания. Представление о роли белка как специфическом компоненте организмов.

Преформизм или эпигенез — первоначальная проблема эмбриологии (Ш. Бонне, В. Гарвей, К. Вольф). Проблемы пола, наследственности, физиологии размножения растений и гибридизации (Й. Кельрейтер, Т. Найт и др.). Создание эмбриологии растений. Открытие зародышевых листов у животных (Х. Пандер) и эмбриологические исследования К. Бэра. Первые исследования процессов оплодотворения и дробления яйцеклетки. Описания клетки и открытие ядра (Ф. Фонтане, Я. Пуркине). Создание клеточной теории (Т. Шванн и М. Шлейдон).

Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции. Биогенез и абиогенез. Опровержения гипотез самозарождения (Ф. Реди, Л. Спаланцани). Творение или возникновение? Начало дискуссий об эволюции (К. Линней, Ж. Бюффон, П. Паллас). Учение Ж. Кювье о целостности организма и корреляциях органов. Катастрофизм и уни-

формизм. Реконструкция ископаемых. Идея «прототипа» и единства плана строения. Идеалистическая морфология. Первые данные об антропогенезе. Додарвиновские концепции эволюции и причины неприятия их биологическим сообществом.

### **3. Становление и развитие современной биологии(с середины XIX в. до начала XXI в.)**

Особенности современной биологии. Интеграция и дифференциация. Эволюционизм. Эксперимент и вероятностно-статистическая методология. Системно-структурные и функциональные методы исследования. Физикализация, математизация и компьютеризация биологических исследований. Значение молекулярной биологии для преобразования классических дисциплин. Феномены «идеологизированных» биологий. Этические проблемы биологии.

Изучение физико-химических основ жизни. Первые попытки создать специфическую физику и химию живого. Попытки реконструировать предбиологическую эволюцию. Труд Э. Шредингера «Что такое жизнь? С точки зрения физики». Структурная и динамическая биохимия. Исследования в области молекулярной биоэнергетики и механизма фотосинтеза. Исследования механизмов биосинтеза и метаболизма биоорганических веществ. Изучение структуры белков и нуклеиновых кислот, их функций и биосинтеза. Концепции вторичных мессенджеров, факторов роста и «белок-машина». Биологические макромолекулярные конструкции. Механохимия молекулярных моторов. Современные аспекты биохимической инженерии и биотехнологии.

Микробиология и ее преобразующее воздействие на биологию. Эволюция представлений о бактериях и их разнообразии. Учения о брожениях, открытие анаэробнозиса. Практическое применение иммунизации и химиотерапии (Л. Пастер, П. Эрлих и др.). Фагоцитозная концепция И. И. Мечникова. Учение об искусственном иммунитете. Золотой век медицинской микробиологии (Р. Кох). Разработка методов культивирования бактерий (Р. Петри), создание селективных сред и начало изучения физиологических процессов в бесклеточных системах (К. Бухнер). Открытие хемосинтеза (С. Н. Виноградский). Закладка фундамента физиологической бактериологии (А. Клейвер). Изучение анаэробного метаболизма бактерий (Х. Баркер). Открытие антибиотиков (А. Флеминг, З. Ваксман и др.).

Открытие вирусов (Д. И. Ивановский, М. Бейеринк, Ф. Леффлер) и возникновения вирусологии. Основные этапы изучения вирусов и вирусоподобных организмов. Доказательство неклеточной природы вирусов и инфекционной природы нуклеиновых кислот. Биоразнообразие вирусов. Стратегии вирусных геномов. Острые, латентные, хронические и медленные вирусные инфекции. Интерферон и антивирусные агенты.

От экспериментальной эмбриологии к генетике эмбриогенеза. Аналитическая эмбриология. Зарождение экспериментальной эмбриологии. Мозаичная теория регуляции. Гипотеза перспективных потенций и энтелехии. Теория организационных центров и эмбриональной индукции. Теория поля. Анализ явлений роста. Механика развития и менделизм. Проблема неизменности генов в онтогенезе. Гетерохронии и генная регуляция скорости эмбриогенеза. Дифференциальная экспрессия генов в онтогенезе. Генетическая регуляция онтогенеза. Гомеозисные гены. Тотипотетность соматических клеток растений и амфибий.

Основные направления в физиология животных. Учение об условных и безусловных рефлексах И. П. Павлова. Открытие электрической активности мозга. Введение методов электроэнцефалографии. Физиология ВНД. Учение о доминанте. От зоопсихологии к этологии. Главные результаты изучения физиологии вегетативной нервной системы, пищеварения, кровообращения и сердца, органов чувств, выделения, нервов и мышц. Реакция организма на чужеродный белок. Открытие групп крови. Эндокринология.

Биоразнообразие и построение мегасистем. Различные типы систематик: филогенетическая, фенетическая, нумерическая, кладизм. История флор и фаун. Фауна эдиакария и

изучение венда. Открытие новых промежуточных форм. Живые ископаемые (латемирия, неопилина, трихоплакс). Обоснование новых типов и разделов. Фагоцителоза как живая модель гипотетического предка многоклеточных. Разработка макро - и мегатаксономии. Единство низших организмов. Империи и царства. Флористика и фаунистика. Изучение биоразнообразия и проблема его сохранения. Красные книги. Создание банка данных и разработка информационно-поисковых систем.

Эволюционная теория в поисках синтеза. Теория естественного отбора Ч. Дарвина, ее основные понятия. Учение о происхождении человека. Поиски доказательств эволюции, построения филогенетических древ и дифференциация эволюционной биологии. Основные формы дарвинизма и формирование недарвиновских концепций эволюции: неоламаркизм, автогенез, сальтационизм и неокатастрофизм. Кризис дарвинизма в начале XX в.: мутационизм, преадаптационизм, номогенез, историческая биогенетика, типострофизм, макромутационизм. Формирование представлений о макро - и микроэволюции. Теория филэмбриогенезов. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее постулаты. Концепция биологического вида. Формы и типы видообразования. Макро - и микроэволюция. Трансформация СТЭ. Эволюция эволюции. Молекулярные часы. Коварионы и теория нейтральная эволюция. Эволюция путем дубликации; блочный (модульный) принцип в эволюции. Парадоксы молекулярной эволюции. Роль симбиогенеза в макро - и мегаэволюции. Горизонтальный перенос генов. Макромутации и макроэволюция. Направленность эволюции. Мозаичная эволюция и гетеробатмия. Концепция прерывистого равновесия. Эволюция экосистем. Время возникновения жизни.

## **Раздел 5. История и методологические основы педагогической науки**

Интерес к истории науки является одним из закономерных явлений человеческого познания, рассматриваемого как «необходимое орудие проникновения в новые огромнейшие открывающиеся области научных достижений» (В.И. Вернадский).

В этой связи не является исключением и история образования и педагогической мысли – одна из областей научно-педагогического знания, более известного как история педагогики.

Как и другие аналогичные отрасли наук, история педагогики прошла сложный путь, отмеченный особенностями эпох, конкретных геополитических и культурных пространств, практическими педагогическими потребностями, необходимостью выявления закономерностей историко-педагогического процесса, наконец, априорностью познания, носящего элемент субъективизма.

Зарождение истории педагогики относится к концу XVII столетия (К. Флэри – Франция, Д.Г. Морхоф – Германия), первые историко-педагогические труды – к XVIII в. (К.Э. Мангельсдорф, Ф.Э. Рукопф), а её расцвет приходится на XIX век и, преимущественно, связан с исследованиями немецких учёных Ф.Х.К. Шварца, Ф. Крамера, К. Раумера, К.А. Шмидта, Ф. Диттеса, П. Барта, Т. Циглера и др. Во многом под их влиянием шёл процесс формирования истории педагогики как отрасли научного знания в других странах, в том числе во Франции (Ж.Г. Компейре, Ш. Летурно), США (П. Монро) и в дореволюционной России (Л.Н. Модзалевский, П.Ф. Каптерев, П.П. Соколов, М.И. Демков).

История педагогики рассматривалась большинством учёных как средство осмысления современных им проблем в области образования и воспитания. В этой связи весьма точно назначение истории педагогики как области научного знания передают слова Карла Шмидта: «...наука педагогики без истории её – то же, что знание без основы».

Следует заметить, что в подходе к рассмотрению как исторического, так и историко-педагогического процесса большую роль в России вплоть до середины 80-х – начала 90-х годов XX в. имела не внутренняя закономерность развития самой науки, а чисто внешние социально-политические причины. Переосмысление парадигм советского периода развития российского общества привело отечественных учёных к осознанию взаимосвязи исто-

рии педагогики с историей общества, культуры, теорией педагогики, историей смежных наук – философии, психологии, частных методик и пр., что актуализировало исследования в данной области, позволило устранить «вульгарно-социологический» подход к историко-педагогическим явлениям, углубить понимание методологических основ истории педагогики, трактовок объекта, предмета, категориально-понятийного аппарата.

*Объектом* изучения истории педагогики в современном его значении являются закономерности развития – в единстве теории и практики – воспитания, образования и обучения у всех народов в различные исторические эпохи и обнаружение на этой основе тенденций указанных явлений в будущем (З.И. Равкин).

Понимание предмета истории педагогики претерпело эволюцию от узких к более широким толкованиям развития педагогической теории и практики с учётом всех воспитательных влияний, определяющих процесс социокультурного формирования человека.

В настоящее время *предметом* истории педагогики (истории образования и педагогической мысли) выступает всемирный историко-педагогический процесс, который рассматривается как неотъемлемая часть историко-культурного процесса, охватывающего развитие как практики образования и воспитания, так и педагогического знания (теории), обладающих относительной самостоятельностью, но единых в своей сущности. «Понятие всемирности историко-педагогического процесса выражает его единство и целостность; оно является исходным понятием для осмысления хаотичного нагромождения локальных исторических феноменов» (Г.Б. Корнетов).

Тенденции к расширению, уточнению и гибкость границ предмета истории педагогики объясняются,

во-первых, вниманием к историко-педагогической проблематике других областей гуманитарных наук и, прежде всего, истории философии, собственно истории, истории культуры, этнографии и др.;

во-вторых, стремлением самой истории педагогики к синтезу междисциплинарного знания, помогающего ей всесторонне и наиболее полно решать собственные исследовательские задачи.

Данный процесс нашёл отражение в разнообразии терминологического названия отраслей истории педагогики как области научно-педагогического знания и учебной дисциплины. Анализ зарубежных и отечественных исследований позволяет утверждать, что исторически традиционное общее название «история педагогики» относительно стабильно сохраняется в Германии. В Великобритании, США в силу преобладания прикладного подхода к науке, как правило, не называют наукой (“science”) отрасли социальные и гуманитарные; для этих целей служит термин «знание». Поэтому для обозначения истории педагогики употребляется понятие «история образования» (“historyofeducation”) или «история образовательных концепций» (“historyofeducationconcepts”).

В России история педагогики представлена в разновидностях: «философия и история образования», «история педагогики и философия образования», «история образования и педагогической мысли» и др.

Тем не менее, в педагогической теории общепринятой является точка зрения о том, что история педагогики – это область именно научно-педагогического знания, а не истории философии, истории культуры и т.д. Её предмет ориентирован на изучение историко-педагогического процесса «сквозь призму проблематики, которую, в конечном счёте, задаёт предмет педагогики, но в контексте его исторического рассмотрения и в единстве практики образования и педагогической мысли, т.е. теории» (Г.Б. Корнетов).

В связи с этим история педагогики выполняет следующие *функции*:

- онтологическую – уточнение той реальности, которую она изучает, т.е. педагогической теории и практики в их эволюционном развитии;
- гносеологическую – уточнение способов её изучения;

- объяснительно-оценочную – интерпретация выявленных историко-педагогических фактов, событий, явлений и оценка их значимости в общем ходе всемирного историко-педагогического процесса;
- аксиологическую – выявление и описание ценностных ориентиров, требующих соотношения с жизненным смыслом человека, общества;
- прогностическую – на основе выявлений закономерностей и тенденций мирового педагогического процесса прогнозирование перспектив развития педагогической теории и практики.

В целом, историко-педагогическое познание рассматривается как единство двух взаимодополняющих установок – «сциентистской» и «гуманитарной», позволяющих воссоздать и объяснить историко-педагогический процесс как разворачивающееся во времени и пространстве, вписанное в эволюцию человеческой цивилизации движение педагогической мысли и воспитательно-образовательной практики в их сложном, противоречивом единстве, актуализировать знания и достижения прошлого для постижения новых сторон воспитательно-образовательных феноменов.

Цель, задачи истории педагогики. Структура истории педагогики.

*Цель* истории педагогики – изучение сущности и установление закономерностей всемирного историко-педагогического процесса и соотнесение их с современными проблемами в области образования и воспитания.

*Задачи* современной истории педагогики как науки весьма разнообразны:

- уточнение основных подходов и методов познания всемирного историко-педагогического процесса, предмета истории педагогики, источников, структуры и содержания историко-педагогического знания;
- выявление и изучение основных историко-педагогических фактов, событий, явлений в их многообразии и единстве общечеловеческого, национального и индивидуального;
- научное и духовное «очищение» историко-педагогического знания, освобождение от ортодоксальности, догматизма, конъюнктурных деформаций (особенно на примере истории образования советского периода, умалчивающей, например, о существовании педагогических систем русского зарубежья, продолжавших осуществлять прогрессивные тенденции дореволюционной отечественной педагогики);
- систематизация историко-педагогической практики и педагогических идей (теорий) в контексте их взаимосвязи и взаимовлияния с развитием культуры, общества, человека;
- установление тенденций развития мирового образовательного процесса и педагогической мысли, их осмысление с учётом современных педагогических проблем и перспектив их решения.

Очевидно, что решение названных задач было до недавнего времени невозможно в рамках традиционного в отечественной науке функционального подхода к изучению истории образования и педагогической мысли, господства марксистско-ленинской концепции всемирного историко-педагогического процесса.

*Классификация историко-педагогического знания.*

- По широте охвата историко-педагогического процесса выделяются: всемирная история педагогики, история педагогики отдельных стран, история педагогики отдельных регионов.
- По разделению этого процесса на исторические эпохи: история педагогики первобытного общества, древнего мира, средних веков, нового и новейшего времени.
- По преобладанию в обществе того или иного социально-экономического уклада: история педагогики первобытного общества, рабовладельческого, феодального, капиталистического, социалистического общества.
- По характеру решаемых задач: методологические, конкретно-исторические, историографические и другие исследования.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Кафедра гуманитарных дисциплин

## **Методические рекомендации**

для практических занятий

по дисциплине «История и философия науки»


**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для  
агропромышленного комплекса**

Рязань, 2023



Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «История и философия науки» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин Рублев М.С.

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Рублев М.С. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры « 22 » \_\_ марта \_\_ 2023 г., протокол № 8


и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

\_\_\_\_\_  
(код) (название)

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Костенко  
« 22 » \_\_ марта \_\_ 2023 г.

Содержание

<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
<b>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	7
<b>Вопросы устного опроса</b> .....	8
<b>Примерные тестовые задания</b> .....	10

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – обеспечить подготовку аспирантов в области философии науки, дать знания, соответствующие современному уровню развития дисциплины «История и философия науки», что вызывается необходимостью общенаучной подготовки аспирантов, формированием научного мировоззрения, профессионального мышления будущих специалистов;

Задачи:

сформировать у аспирантов представление о науке как важнейшем факторе современного социального и личностного бытия;

сформировать представление о ведущих тенденциях и основаниях исторического развития науки, ее влияния на социальные, экономические и духовные процессы в обществе;

сформировать понимание методологических оснований современного научного познания;

дать представление об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в изучении науки;

подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении научно-исследовательской и педагогической деятельности.

### Раздел 1. История философии

1. Учение древних философов о микро- и макрокосмосе. Особенности восточной философии.
2. Основные школы индийской и китайской философии.
3. Становление античной философии. Первые философы и проблема начала всех вещей.
4. Открытие человека, антропологическая революция в античной философии.
5. Метафизика и онтология, теория идей в диалогах Платона.
6. Принципы средневековой философии. Этапы её развития.
7. Основные проблемы средневековой философии.
8. Гуманизм и пантеизм в философии Возрождения.
9. Материализм и эмпиризм Ф. Бэкона. Критика «идолов» познания.
10. Рационализм Р. Декарта. Учение о методе.
11. Социально-политическая мысль Нового времени. Учение Т. Гоббса и Д. Локка.
12. Особенности классической немецкой философии.
13. Основные принципы построения и противоречия философской системы Г. Гегеля.
14. Антропологический материализм Л. Фейербаха.
15. Проблема отчуждения в философии К. Маркса.
16. Материалистическое понимание общества К. Маркса.
17. Основные принципы позитивизма.
18. Исторические формы позитивизма.
19. Постпозитивизм и философия науки (К. Поппер, Т.С. Кун, И. Лакатос).

### Раздел 2. Общие проблемы философии науки

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Ценность научной рациональности.
3. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
4. Обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства в

обыденного опыта.

5. Западная и восточная средневековая наука.
6. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа. Р. Бэксч, У. Оккам.
7. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
8. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Научное знание как сложная развивающаяся система.
9. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.
10. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания
11. Механизмы развития научных понятий. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
12. Перестройка оснований науки и измерение смыслов мировоззренческих универсалий-культуры.
13. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
14. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.
15. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного.
16. Экологическая социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.
17. Проблема государственного регулирования науки.

### **Раздел 3. Философия наук о живой природе**

1. Принцип развития в биологии, от биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

2. Проблема системной организации в биологии.

Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А.Богданова, В.И.Вернадского, Л.фон Бергаланфи, В.Н.Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.

3. Проблема детерминизма в биологии. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры.

Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.

4. Предмет экофилософии. Человек и природа в социокультурном измерении.

Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии

биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры. Экофилософия как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов.

5. Экологические основы хозяйственной деятельности. Экологические императивы современной культуры.

Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, основные этапы ее. Особенности хозяйственной деятельности с учетом перспективы конечности материальных ресурсов планеты. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления экологических трудностей. Направления изменения системы приоритетов и ценностных ориентиров людей в условиях эколого-кризисной ситуации. Пути преодоления конечности материальных ресурсов при одновременном поступательном развитии общества.

6. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества.

Роль образования и воспитания в процессе формирования личности. Особенности экологического воспитания и образования. Необходимость смены мировоззренческой парадигмы как важнейшее условие преодоления экологической опасности. Научные основы экологического образования. Особенности философской программы «Пайдейя» в условиях экологического кризиса. Практическая значимость экологических знаний для предотвращения опасных разрушительных процессов в природе и обществе. Роль средств массовой информации в деле экологического образования, воспитания и просвещения населения.

#### **Раздел 4. История биологии**

1. От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения).

У истоков биологического знания. Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Мезолит и «неолитическая революция». Центры происхождения культурных растений. Бессознательный отбор. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока. Культ животных и первые природоохранные мероприятия

Культурный переворот в античной Греции: от мифа к логосу, от теогонии к возникновению природы. «История животных» и «О возникновении животных».

Эллинизм как синтез восточной и древнегреческой науки. Снятие запрета на анатомирование (Герофил, Эризистрат). Биологические знания и сельское хозяйство. Сводки лекарственных растений.

Классификация, компиляция и комментарии как форма репрезентации биологического знания. Ископаемые как игра природы. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Фомы Аквинского. Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае. Инверсии античного и средневекового биологического знания. Наблюдение и описание как основа нового знания.

2. От естественной истории к современной биологии (Биология Нового времени до середины XIX в.).

Сравнительный метод и актуализм. Проникновение точных наук в биологию. Век систематики. От неупорядоченного многообразия живых существ к иерархическим построениям. Система К. Линнея. «Лестницы существ» и «древо» П. Палласа. Познание строения и жизнедеятельности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных в трудах Р. де Граафа, А. Галлера.

3. Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.).

Особенности современной биологии. Интеграция и дифференциация. Эволюционизм. Эксперимент и вероятностно-статистическая методология. Изучение физико-химических основ жизни. Первые попытки создать специфическую физику и химию живого. Попытки реконструировать предбиологическую эволюцию. Труд Э. Шредингера «Что такое жизнь? С точки зрения физики». Структурная и динамическая биохимия. Исследования в области молекулярной биоэнергетики и механизма фотосинтеза. Исследования механизмов биосинтеза и метаболизма биоорганических веществ. Изучение структуры белков и нуклеиновых кислот, их функций и биосинтеза. Концепции вторичных мессенджеров, факторов роста и «белок-машина». Биологические макромолекулярные конструкции. Механохимия молекулярных моторов. Современные аспекты биохимической инженерии и биотехнологии.

Экология и биосфера. Введение понятия экологии Э. Геккелем. Аутоэкология и синэкология. Концепция экосистемы А. Тэнсли. Холистская трактовка экосистем. Экосистема как сверхорганизм.

## **Раздел 5. История и методологические основы педагогической науки**

1. История педагогики как наука о становлении и развитии теории и практики воспитания, образования и обучения.

2. Ее место в истории мировой цивилизации.

3. История педагогики как учебный предмет в высшей школе.

4. Его значение в формировании профессиональной культуры будущего исследователя и преподавателя.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Одним из основных видов аудиторной работы обучающихся являются практические занятия. Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Проводимые под руководством преподавателя, практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по дисциплине. Они также позволяют осуществлять контроль преподавателем подготовленности студентов, закрепления изученного материала, развития навыков подготовки сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных заданий, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждого задания и интуиция. Отбирая систему упражнений и заданий для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Практическое занятие предполагает свободный, дискуссионный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушивается сообщение студента. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам.

При подготовке к практическим занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Примерная тематика сообщений, вопросов для обсуждения приведена в настоящих рекомендациях. Кроме указанных тем студенты вправе по согласованию с преподавателем выбирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает, выставляя в рабочий журнал текущие оценки, при этом студент имеет право ознакомиться с ними.

## ВОПРОСЫ УСТНОГО ОПРОСА

1. Основные философские парадигмы в исследовании науки.
2. Логико-математический, естественно-научный и гуманитарный типы научной рациональности.
3. Методы философского анализа науки.
4. Основные постулаты классической социологии знания.
5. Диахронное и синхронное разнообразие науки.
6. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.
7. Особенности научной политики на рубеже третьего тысячелетия.
8. Основные концепции взаимоотношения науки и философии.
9. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и парадигматизм.
10. Философия науки: предмет, метод, функции.
11. Философские проблемы науки и методы их исследования.
12. Социально-психологические основания научной деятельности.
13. Философские основания и проблемы социального познания.
14. Человек как предмет комплексного философско-научного исследования.
15. Философские проблемы управления научным коллективом
16. Основные проблемы современной философии науки.
17. Типология представлений о природе философии науки.
18. Философия науки как историческое социокультурное знание.
19. Философия науки и близкие ей области науковедения.
20. Социологический подход к исследованию развития науки
21. Место науки в культуре техногенной цивилизации.
22. Особенности науки как особой сферы познавательной деятельности.
23. Наука и культура: механизм взаимодействия.
24. Наука как особая сфера культуры.
25. Изменение базисных ценностей науки в традиционалистской и техногенной традиции;
26. Функции науки в жизни общества.
27. Особенности науки как социального института;
28. Наука и экономика.
29. Наука и власть.
30. Наука и общество: формы взаимодействия.
31. Эволюция способов трансляции научного знания.
32. Проблемы государственного регулирования науки.
33. Научное и вненаучное знание.
34. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
35. Соотношение науки и философии.
36. Наука и искусство как формы познания мира.
37. Наука и игра, их роль в познании мира.
38. Наука и обыденное познание.
39. Научная деятельность и ее структура.

40. Научная рациональность, ее основные характеристики.
41. Философские основания науки, их виды и функции.
42. Механизм и формы взаимосвязи конкретно-научного и философского знания.
43. Наука и глобальные проблемы человечества.
44. Естественно-научная и гуманитарная культура.
45. Проблемы развития современной российской науки.
46. Возникновение античной науки: атомистическая научная программа.
47. Математическая программа в античной науке.
48. Судьба античных научных программ в Средние века.
49. Формирование науки Нового времени в трудах Галилея.
50. Научная программа Ньютона.
51. Теория относительности А. Эйнштейна и становление неклассической науки.
52. Арабская наука и ее роль в развитии европейской культуры.
53. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.
54. Исследование феномена науки и ее соотношения с философией в «Метафизике» и «Физике» Аристотеля.
55. Учение Ф. Бэкона о науке и ее роли в прогрессе человеческого общества. («Новый Органон»).
56. Р. Декарт о науке и методе научного исследования («Рассуждение о методе»).
57. Учение Г. Лейбница о методе.
58. И. Кант об основаниях научного анализа и методологической функции метафизики («Критика чистого разума»).
59. Г. Гегель о философии как «науке наук» и роли диалектического метода в конструировании научного знания («Энциклопедия философских наук», т. 1).
60. С. Булгаков о науке и прогрессе («Философия хозяйства»: природа науки; основные проблемы теории прогресса).
61. В. Вернадский о науке и ее роли в становлении ноосферы («О науке», «Научная мысль как планетное явление»).
62. Г. Риккерт о науке («Науки о природе и науки о культуре»).
63. М. Хайдеггер о науке нового времени и технике как судьбе европейского человечества («Наука и осмысление»).
64. Учение Х. Ортеги-и-Гассета о науке и технике («Положение науки и исторический разум»).
65. М. Вебер о науке и «рационализации» мира («Наука как призвание и профессия»).
66. Г. Гадамер о научном познании («Истина и метод»).
67. А. Уайтхед о науке и современной цивилизации («Избранные работы по философии»).
68. Д. Бернал о роли науки в жизни общества («Наука в истории общества»).
69. Б. Рассел о научном познании («Человеческое познание», «Философия логического атомизма»).
70. Неопозитивизм Л. Витгенштейна («Логико-философский трактат»).
71. Р. Карнап о философии и науке («Философские основания физики»).
72. Роль конструирования в математическом познании (Г.Б. Лейбниц).
73. Скептицизм и наука (Д. Юм).
74. Рождение культа науки в эпоху просвещения (А. Тюрго, Ж. Кондорсе).
75. История науки в философии Ж.Ж. Руссо.
76. Первый позитивизм как философия науки. (О. Конт, Г. Спенсер).
77. Критика науки в «философии жизни» Ф. Ницше, А. Бергсона.
78. Проблема науки в неокантианстве.



79. Образ науки в русской философии.
80. Философия русского космизма.
81. Философские проблемы теории относительности.
82. Взаимодействие науки и философии в русской культуре.
83. Взаимодействие эксперимента и теории в их развитии.
84. Научное предвидение, его формы и возможности.
85. Виды научных гипотез и их эвристическая роль.
86. Гносеологические проблемы научного прогнозирования.
87. Научная идея, ее социокультурная и гносеологическая обусловленность.
88. Структура и функции научной теории.
89. Проблема истины в научном познании.
90. Идеалы и нормы научного познания. 92. Научные законы и их классификация
91. Научная картина мира и стиль научного мышления.
92. Научные законы и их классификация
93. Основные философские парадигмы в исследовании науки.
94. Проблема преемственности в развитии научных теорий
95. Философские основания науки и их виды.
96. Проблемы и перспективы современной герменевтики.
97. Структурализм как междисциплинарная научная парадигма.
98. Эволюционная эпистемология К. Поппера.
99. Развитие науки как смена парадигм (Т. Кун).
100. Структура научно-исследовательских программ (И. Лакатос).
101. Методологический анархизм П. Фейерабенда.
102. Эпистемология неявного знания М. Полани.
103. Научные революции и смена типов научной рациональности.
104. Постмодернистская философия науки.
105. Системный метод познания в науке и требования системного метода.
106. Понятие научной революции и ее виды.
107. Наука и глобальные проблемы современного человечества.
108. Роль и функции науки в инновационной экономике.
109. Неклассическая наука и ее особенности.
110. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
111. Философско-социологические проблемы развития техники.
112. Традиции и революции в истории науки.
113. Основные проблемы современной философии техники.
114. Наука и техника, эволюция взаимоотношений.
115. Техника как специфическая форма культуры
116. Техногенная цивилизация и философское осмысление ее судеб.

## **ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

1. Значение понятия «наблюдение»:

- а) фиксации информации
- б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
- в) количественное сравнение величин одного и того же качества
- г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания

2. Значение понятия «описание»:

- а) фиксации информации
- б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью

получить информацию о нем  
в) количественное сравнение величин одного и того же качества  
г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания

3. Значение понятия «измерение»:

а) фиксации информации  
б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем  
в) количественное сравнение величин одного и того же качества  
г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания

4. Значение понятия «эксперимент»:

а) фиксации информации  
б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем  
в) количественное сравнение величин одного и того же качества  
г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания

5. Революционный переворот в естествознании на рубеже XIX XX вв. начался с

а) физики  
б) химии  
в) биологии  
г) математики

6. Компьютерная революция происходит

а) в середине XX века  
б) на современном этапе  
в) в последней трети XX века  
г) в первой трети XX в

7. Телекоммуникационная революция происходит

а) в середине XX века  
б) на современном этапе  
в) в последней трети XX века  
г) в начале XX века

8. Биотехнологическая революция происходит

а) в середине XX века  
б) на современном этапе  
в) в последней трети XX века  
г) в начале XX века

9. Лидерами постнеклассической (постмодернистской) науки становятся

а) биология, экология, глобалистика  
б) физика, математика, химия  
в) история, археология, этнография  
г) философия, логика, политология

10. Человеческая деятельность, обособленная в процессе разделения труда и направленная на получение новых знаний – это

- а) наука
- б) философия
- в) история
- г) культурология

11. Мысль, выделяющая и обобщающая предметы на основе указания на их существенные и необходимые свойства

- а) Умозаключение
- б) Суждение
- в) Понятие
- г) Силлогизм

12. Знание, соединенное с верой в него, есть...

- а) Паранаука;
- б) Рассуждение;
- в) Убеждение;
- г) Мнение.

13. Форма мышления, в которой отражается наличие связи между предметом и его признаком, между предметами, а также факт существования предмета

- а) Суждение
- б) Понятие
- в) Восприятие
- г) Ощущение

14. Форма эмпирического познания

- а) Суждение
- б) Гипотеза
- в) Факт
- г) Проблема

15. Утверждение, основанное на объединении множества родственных фактов

- а) Гипотетический мультиплет
- б) Теоретический закон
- в) Эмпирическое обобщение
- г) Рациональный синтез

16. Научное допущение, предположение, нуждающееся в дополнительном обосновании

- а) Умозаключение
- б) Гипотеза
- в) Верификация
- г) Интерпретация

17. Высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определённой области действительности

- а) Апория
- б) Эмпирический базис

- в) Парадигма
- г) Теория

18. К важнейшим функциям научной теории можно отнести

- а) Коммуникативную
- б) Эмоциональную
- в) Побудительную
- г) Систематизирующую

19. Научная гипотеза относится к

- а) Концептуальным средствам познания
- б) Техническим средствам познания
- в) Трансцендентным средствам познания
- г) Физиологическим средствам познания

20. Произведение общего вывода на основе обобщения частных посылок

- а) Индукция
- б) Синтез
- в) Абстрагирование
- г) Дедукция

21. Истина – это:

- а) то, что является общепринятым;
- б) то, что приносит конкретную пользу;
- в) результат соглашения между учеными;
- г) объективное содержание наших знаний.

22. Тезис: «Знание – сила», выражает основную идею философии:

- а) Аристотеля,
- б) Бэкона,
- в) Декарта,
- г) Спинозы.

23. Основным источником истинных (то есть, объективных, достоверных и точных) знаний о природе Р.Декарт считал:

- а) ощущения,
- б) наблюдения,
- в) разум,
- г) опыт.

24. Философское учение, отрицающее возможность адекватного познания объективной истины – это:

- а) идеализм,
- б) герменевтика,
- в) агностицизм,
- г) алогизм.

25. «Человек – всего лишь тростник, слабейшее из созданий природы, но он тростник мыслящий». Величие и достоинство человека, в отличие от всего остального, – в его мысли, в способности ощутить собственные границы, осознать свою слабость, ничтожество и трагический удел. Эти мысли принадлежат:

- а) Френсису Бэкону;

- б) Рене Декарту;
- в) Мишелью Монтеню;
- г) Блезу Паскалю.

26. Признаки, характерные для гуманитарных наук:

- д) субъективность;
- е) однозначность и строгость языка;
- ж) эмпирическая проверяемость;
- з) математичность

27. Когда возникла современная наука?

- д) в конце XIX века;
- е) примерно в V веке до н.э. в Древней Греции;
- ж) в период позднего средневековья XII-XIV вв.;
- з) в XVI-XVII веках;

28. Процесс перехода от общих посылок к заключениям о частных случаях

- а) Дедукция
- б) Индукция
- в) Синтез
- г) Абстрагирование

29. Мысленное или реальное разложение объекта на составные элементы

- а) Анализ
- б) Абстрагирование
- в) Синтез
- г) Индукция

30. Процедура мысленного расчленения целого на части

- а) Дедукция
- б) Индукция
- в) Анализ
- г) Синтез

31. Соединение выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое

- а) Синтез
- б) Абстрагирование
- в) Аналогия
- г) Индукция

32. Метод, не применяющийся в научно-техническом познании

- а) Комбинационно-синтезирующий
- б) Герменевтический
- в) Эксперимент
- г) Анализ

33. Метод приближенных вычислений наиболее широко используется в

- а) Гуманитарных науках
- б) Естественных науках
- в) Технических науках
- г) Математических науках

34. Выявление причинно-следственных связей, подведение единичных явлений под общий закон характерно для

- а) Понимания
- б) Объяснения
- в) Верификации
- г) Описания

35. Метод эмпирической индукции разработал:

- а) Р. Декарт;
- б) Г. Гегель;
- в) Ф. Бэкон;
- г) Г. Лейбниц.

36. Метод рациональной дедукции разработал:

- а) Р. Декарт;
- б) Ф. Бэкон;
- в) Г. Гегель;
- г) Г. Лейбниц.

37. Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал:

- а) Л. Витгенштейн;
- б) И. Лакатос;
- в) К. Поппер;
- г) Б. Рассел.

38. Познавательный процесс, который определяет количественное отношение измеряемой величины к другой, служащей эталоном, стандартом, называется:

- а) Моделирование;
- б) Сравнение;
- в) Измерение;
- г) Идеализация.

39. Метод фальсификации для отделения научного знания от ненаучного предложил использовать:

- а) Б. Рассел;
- б) Р. Карнап;
- в) К. Поппер;
- г) И. Лакатос.

40. Небольшой по объему источник, содержащий популяризированный текст в адаптированном для понимания неспециалиста виде, называется:

- а) Книга;
- б) Брошюра;
- в) Монография;
- г) Словарь.

## Ключи (ответы) к тестовым заданиям для самопроверки

Тестовые задания	№ ответа				
	а	б	в	г	д
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	-	+	-	-	-
31	+	-	-	-	-
32	-	+	-	-	-
33	-	-	-	+	-
34	-	+	-	-	-
35	-	-	+	-	-
36	+	-	-	-	-
37	-	-	+	-	-
38	-	-	+	-	-
39	-	-	+	-	-
40	-	+	-	-	-

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Кафедра гуманитарных дисциплин

## **Методические рекомендации**

для самостоятельной работы аспирантов

по дисциплине «История и философия науки»


**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для  
агропромышленного комплекса**

Рязань, 2023



Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «История и философия науки» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин Рублев М.С.

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Рублев М.С. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)


Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры « 22 » \_\_ марта 2023 г., протокол № 8  
и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

\_\_\_\_\_ (код) \_\_\_\_\_ (название)

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Костенко  
« 22 » \_\_ марта 2023 г.

## Содержание

<b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>Вопросы для самопроверки .....</b>	<b>7</b>
<b>Примерные тестовые задания .....</b>	<b>10</b>
<b>Темы рефератов .....</b>	<b>15</b>
<b>Требования к рефератам .....</b>	<b>16</b>
<b>Вопросы к экзамену .....</b>	<b>16</b>

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – обеспечить подготовку аспирантов в области философии науки, дать знания, соответствующие современному уровню развития дисциплины «История и философия науки», что вызывается необходимостью общенаучной подготовки аспирантов, формированием научного мировоззрения, профессионального мышления будущих специалистов.

Задачи:

сформировать у аспирантов представление о науке как важнейшем факторе современного социального и личностного бытия;

сформировать представление о ведущих тенденциях и основаниях исторического развития науки, ее влияния на социальные, экономические и духовные процессы в обществе;

сформировать понимание методологических оснований современного научного познания;

дать представление об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в изучении науки;

подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении научно-исследовательской и педагогической деятельности.

## РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ ФИЛОСОФИИ

1. Учение древних философов о микро- и макрокосмосе. Особенности восточной философии.
2. Основные школы индийской и китайской философии.
3. Становление античной философии. Первые философы и проблема начала всех вещей.
4. Открытие человека, антропологическая революция в античной философии.
5. Метафизика и онтология, теория идей в диалогах Платона.
6. Принципы средневековой философии. Этапы её развития.
7. Основные проблемы средневековой философии.
8. Гуманизм и пантеизм в философии Возрождения.
9. Материализм и эмпиризм Ф. Бэкона. Критика «идолов» познания.
10. Рационализм Р. Декарта. Учение о методе.
11. Социально-политическая мысль Нового времени. Учение Т. Гоббса и Д. Локка.
12. Особенности классической немецкой философии.
13. Основные принципы построения и противоречия философской системы Г. Гегеля.
14. Антропологический материализм Л. Фейербаха.
15. Проблема отчуждения в философии К. Маркса.
16. Материалистическое понимание общества К. Маркса.
17. Основные принципы позитивизма.
18. Исторические формы позитивизма.
19. Постпозитивизм и философия науки (К. Поппер, Т.С. Кун, И. Лакатос).

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный

институт, как особая сфера культуры.

2. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Ценность научной рациональности.

3. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности.

4. Обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства в обыденного опыта.

5. Западная и восточная средневековая наука.

6. Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа. Р. Бэксч, У. Оккам.

7. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.

8. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Научное знание как сложная развивающаяся система.

9. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения.

10. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания

11. Механизмы развития научных понятий. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.

12. Перестройка оснований науки и измерение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.

13. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.

14. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.

15. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного.

16. Экологическая социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.

17. Проблема государственного регулирования науки.

### **РАЗДЕЛ 3. ФИЛОСОФИЯ НАУК О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ**

1. Принцип развития в биологии, от биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

2. Проблема системной организации в биологии.

Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А.Богданова, В.И.Вернадского, Л.фон Берталанфи, В.Н.Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.

3. Проблема детерминизма в биологии. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры.

Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм

детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.

4. Предмет экофилософии. Человек и природа в социокультурном измерении.

Экофилософия как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры. Экофилософия как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов.

5. Экологические основы хозяйственной деятельности. Экологические императивы современной культуры.

Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, основные этапы ее. Особенности хозяйственной деятельности с учетом перспективы конечности материальных ресурсов планеты. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления экологических трудностей. Направления изменения системы приоритетов и ценностных ориентиров людей в условиях эколого-кризисной ситуации. Пути преодоления конечности материальных ресурсов при одновременном поступательном развитии общества.

6. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем человечества.

Роль образования и воспитания в процессе формирования личности. Особенности экологического воспитания и образования. Необходимость смены мировоззренческой парадигмы как важнейшее условие преодоления экологической опасности. Научные основы экологического образования. Особенности философской программы «Пайдейя» в условиях экологического кризиса. Практическая значимость экологических знаний для предотвращения опасных разрушительных процессов в природе и обществе. Роль средств массовой информации в деле экологического образования, воспитания и просвещения населения.

## РАЗДЕЛ 4. ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ

1. От протознания к естественной истории (от первобытного общества к эпохе Возрождения).

У истоков биологического знания. Антропогенез и знания первобытного человека о природе. Мезолит и «неолитическая революция». Центры происхождения культурных растений. Бессознательный отбор. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока. Культ животных и первые природоохранные мероприятия

Культурный переворот в античной Греции: от мифа к логосу, от теогонии к возникновению природы. «История животных» и «О возникновении животных».

Эллинизм как синтез восточной и древнегреческой науки. Снятие запрета на анатомирование (Герофил, Эризистрат). Биологические знания и сельское хозяйство. Сводки лекарственных растений.

Классификация, компиляция и комментарии как форма репрезентации биологического знания. Ископаемые как игра природы. Сочинения Альберта Великого, Венсана де Бове и Фомы Аквинского. Биологические и медицинские труды Авиценны. Биологические знания в средневековой Индии и Китае. Инверсии античного и средневекового биологического знания. Наблюдение и описание как основа нового знания.

2. От естественной истории к современной биологии (Биология Нового времени до середины XIX в.).

Сравнительный метод и актуализм. Проникновение точных наук в биологию. Век систематики. От неупорядоченного многообразия живых существ к иерархическим построениям. Система К. Линнея. «Лестницы существ» и «древо» П. Палласа. Познание строения и жизнедеятельности организмов. В. Гарвей и изучение системы кровообращения. Анатомия и физиология животных в трудах Р. де Граафа, А. Галлера.

3. Становление и развитие современной биологии (с середины XIX в. до начала XXI в.).

Особенности современной биологии. Интеграция и дифференциация. Эволюционизм. Эксперимент и вероятностно-статистическая методология. Изучение физико-химических основ жизни. Первые попытки создать специфическую физику и химию живого. Попытки реконструировать предбиологическую эволюцию. Труд Э. Шредингера «Что такое жизнь? С точки зрения физики». Структурная и динамическая биохимия. Исследования в области молекулярной биоэнергетики и механизма фотосинтеза. Исследования механизмов биосинтеза и метаболизма биоорганических веществ. Изучение структуры белков и нуклеиновых кислот, их функций и биосинтеза. Концепции вторичных мессенджеров, факторов роста и «белок-машина». Биологические макромолекулярные конструкции. Механохимия молекулярных моторов. Современные аспекты биохимической инженерии и биотехнологии.

Экология и биосфера. Введение понятия экологии Э. Геккелем. Аутоэкология и синэкология. Концепция экосистемы А. Тэнсли. Холистская трактовка экосистем. Экосистема как сверхорганизм.

## **РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ**

1. История педагогики как наука о становлении и развитии теории и практики воспитания, образования и обучения.

2. Ее место в истории мировой цивилизации.

3. История педагогики как учебный предмет в высшей школе.

4. Его значение в формировании профессиональной культуры будущего исследователя и преподавателя.

### **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

1. Основные философские парадигмы в исследовании науки.

2. Логико-математический, естественно-научный и гуманитарный типы научной рациональности.

3. Методы философского анализа науки.

4. Основные постулаты классической социологии знания.

5. Диахронное и синхронное разнообразие науки.

6. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.

7. Особенности научной политики на рубеже третьего тысячелетия.

8. Основные концепции взаимоотношения науки и философии.

9. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и парадигматизм.

10. Философия науки: предмет, метод, функции.

11. Философские проблемы науки и методы их исследования.

12. Социально-психологические основания научной деятельности.

13. Философские основания и проблемы социального познания.

14. Человек как предмет комплексного философско-научного исследования.
15. Философские проблемы управления научным коллективом
16. Основные проблемы современной философии науки.
17. Типология представлений о природе философии науки.
18. Философия науки как историческое социокультурное знание.
19. Философия науки и близкие ей области науковедения.
20. Социологический подход к исследованию развития науки
21. Место науки в культуре техногенной цивилизации.
22. Особенности науки как особой сферы познавательной деятельности.
23. Наука и культура: механизм взаимодействия.
24. Наука как особая сфера культуры.
25. Изменение базисных ценностей науки в традиционалистской и техногенной традиции;
26. Функции науки в жизни общества.
27. Особенности науки как социального института;
28. Наука и экономика.
29. Наука и власть.
30. Наука и общество: формы взаимодействия.
31. Эволюция способов трансляции научного знания.
32. Проблемы государственного регулирования науки.
33. Научное и вненаучное знание.
34. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
35. Соотношение науки и философии.
36. Наука и искусство как формы познания мира.
37. Наука и игра, их роль в познании мира.
38. Наука и обыденное познание.
39. Научная деятельность и ее структура.
40. Научная рациональность, ее основные характеристики.
41. Философские основания науки, их виды и функции.
42. Механизм и формы взаимосвязи конкретно-научного и философского знания.
43. Наука и глобальные проблемы человечества.
44. Естественно-научная и гуманитарная культура.
45. Проблемы развития современной российской науки.
46. Возникновение античной науки: атомистическая научная программа.
47. Математическая программа в античной науке.
48. Судьба античных научных программ в Средние века.
49. Формирование науки Нового времени в трудах Галилея.
50. Научная программа Ньютона.
51. Теория относительности А. Эйнштейна и становление неклассической науки.
52. Арабская наука и ее роль в развитии европейской культуры.
53. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.
54. Исследование феномена науки и ее соотношения с философией в «Метафизике» и «Физике» Аристотеля.
55. Учение Ф. Бэкона о науке и ее роли в прогрессе человеческого общества. («Новый Органон»).
56. Р. Декарт о науке и методе научного исследования («Рассуждение о методе»).
57. Учение Г. Лейбница о методе.
58. И. Кант об основаниях научного анализа и методологической функции метафизики («Критика чистого разума»).
59. Г. Гегель о философии как «науке наук» и роли диалектического метода в конструировании научного знания («Энциклопедия философских наук», т. 1).

60. С. Булгаков о науке и прогрессе («Философия хозяйства»: природа науки; основные проблемы теории прогресса).
61. В. Вернадский о науке и ее роли в становлении ноосферы («О науке», «Научная мысль как планетное явление»).
62. Г. Риккерт о науке («Науки о природе и науки о культуре»).
63. М. Хайдеггер о науке нового времени и технике как судьбе европейского человечества («Наука и осмысление»).
64. Учение Х. Ортеги-и-Гассета о науке и технике («Положение науки и исторический разум»).
65. М. Вебер о науке и «рационализации» мира («Наука как призвание и профессия»).
66. Г. Гадамер о научном познании («Истина и метод»).
67. А. Уайтхед о науке и современной цивилизации («Избранные работы по философии»).
68. Д. Бернал о роли науки в жизни общества («Наука в истории общества»).
69. Б. Рассел о научном познании («Человеческое познание», «Философия логического атомизма»).
70. Неопозитивизм Л. Витгенштейна («Логико-философский трактат»).
71. Р. Карнап о философии и науке («Философские основания физики»).
72. Роль конструирования в математическом познании (Г.Б. Лейбниц).
73. Скептицизм и наука (Д. Юм).
74. Рождение культа науки в эпоху просвещения (А. Тюрго, Ж. Кондорсе).
75. История науки в философии Ж.Ж. Руссо.
76. Первый позитивизм как философия науки. (О. Конт, Г. Спенсер).
77. Критика науки в «философии жизни» Ф. Ницше, А. Бергсона.
78. Проблема науки в неокантианстве.
79. Образ науки в русской философии.
80. Философия русского космизма.
81. Философские проблемы теории относительности.
82. Взаимодействие науки и философии в русской культуре.
83. Взаимодействие эксперимента и теории в их развитии.
84. Научное предвидение, его формы и возможности.
85. Виды научных гипотез и их эвристическая роль.
86. Гносеологические проблемы научного прогнозирования.
87. Научная идея, ее социокультурная и гносеологическая обусловленность.
88. Структура и функции научной теории.
89. Проблема истины в научном познании.
90. Идеалы и нормы научного познания. 92. Научные законы и их классификация
91. Научная картина мира и стиль научного мышления.
92. Научные законы и их классификация
93. Основные философские парадигмы в исследовании науки.
94. Проблема преемственности в развитии научных теорий
95. Философские основания науки и их виды.
96. Проблемы и перспективы современной герменевтики.
97. Структурализм как междисциплинарная научная парадигма.
98. Эволюционная эпистемология К. Поппера.
99. Развитие науки как смена парадигм (Т. Кун).
100. Структура научно-исследовательских программ (И. Лакатос).
101. Методологический анархизм П. Фейерабенда.
102. Эпистемология неявного знания М. Полани.
103. Научные революции и смена типов научной рациональности.
104. Постмодернистская философия науки.



105. Системный метод познания в науке и требования системного метода.
106. Понятие научной революции и ее виды.
107. Наука и глобальные проблемы современного человечества.
108. Роль и функции науки в инновационной экономике.
109. Неклассическая наука и ее особенности.
110. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
111. Философско-социологические проблемы развития техники.
112. Традиции и революции в истории науки.
113. Основные проблемы современной философии техники.
114. Наука и техника, эволюция взаимоотношений.
115. Техника как специфическая форма культуры
116. Техногенная цивилизация и философское осмысление ее судеб.

### ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Значение понятия «наблюдение»:
  - а) фиксации информации
  - б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
  - в) количественное сравнение величин одного и того же качества
  - г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
  
2. Значение понятия «описание»:
  - а) фиксации информации
  - б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
  - в) количественное сравнение величин одного и того же качества
  - г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
  
3. Значение понятия «измерение»:
  - а) фиксации информации
  - б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
  - в) количественное сравнение величин одного и того же качества
  - г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
  
4. Значение понятия «эксперимент»:
  - а) фиксации информации
  - б) преднамеренное и направленное восприятие объекта познания с целью получить информацию о нем
  - в) количественное сравнение величин одного и того же качества
  - г) вмешательство исследователя в протекание изучаемого процесса с целью получить дополнительные знания
  
5. Революционный переворот в естествознании на рубеже XIX XX вв. начался с
  - а) физики
  - б) химии
  - в) биологии

г) математики

6. Компьютерная революция происходит

- а) в середине XX века
- б) на современном этапе
- в) в последней трети XX века
- г) в первой трети XX в

7. Телекоммуникационная революция происходит

- а) в середине XX века
- б) на современном этапе
- в) в последней трети XX века
- г) в начале XX века

8. Биотехнологическая революция происходит

- а) в середине XX века
- б) на современном этапе
- в) в последней трети XX века
- г) в начале XX века

9. Лидерами постнеклассической (постмодернистской) науки становятся

- а) биология, экология, глобалистика
- б) физика, математика, химия
- в) история, археология, этнография
- г) философия, логика, политология

10. Человеческая деятельность, обособленная в процессе разделения труда и направленная на получение новых знаний – это

- а) наука
- б) философия
- в) история
- г) культурология

11. Мысль, выделяющая и обобщающая предметы на основе указания на их существенные и необходимые свойства

- а) Умозаключение
- б) Суждение
- в) Понятие
- г) Силлогизм

12. Знание, соединенное с верой в него, есть...

- а) Паранаука;
- б) Рассуждение;
- в) Убеждение;
- г) Мнение.

13. Форма мышления, в которой отражается наличие связи между предметом и его признаком, между предметами, а также факт существования предмета

- а) Суждение
- б) Понятие
- в) Восприятие

г) Ощущение

14. Форма эмпирического познания

- а) Суждение
- б) Гипотеза
- в) Факт
- г) Проблема

15. Утверждение, основанное на объединении множества родственных фактов

- а) Гипотетический мультиплет
- б) Теоретический закон
- в) Эмпирическое обобщение
- г) Рациональный синтез

16. Научное допущение, предположение, нуждающееся в дополнительном обосновании

- а) Умозаключение
- б) Гипотеза
- в) Верификация
- г) Интерпретация

17. Высшая форма организации научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определённой области действительности

- а) Апория
- б) Эмпирический базис
- в) Парадигма
- г) Теория

18. К важнейшим функциям научной теории можно отнести

- а) Коммуникативную
- б) Эмоциональную
- в) Побудительную
- г) Систематизирующую

19. Научная гипотеза относится к

- а) Концептуальным средствам познания
- б) Техническим средствам познания
- в) Трансцендентным средствам познания
- г) Физиологическим средствам познания

20. Произведение общего вывода на основе обобщения частных посылок

- а) Индукция
- б) Синтез
- в) Абстрагирование
- г) Дедукция

21. Истина – это:

- а) то, что является общепринятым;
- б) то, что приносит конкретную пользу;
- в) результат соглашения между учеными;
- г) объективное содержание наших знаний.

22. Тезис: «Знание – сила», выражает основную идею философии:

- а) Аристотеля,
- б) Бэкона,
- в) Декарта,
- г) Спинозы.

23. Основным источником истинных (то есть, объективных, достоверных и точных) знаний о природе Р.Декарт считал:

- а) ощущения,
- б) наблюдения,
- в) разум,
- г) опыт.

24. Философское учение, отрицающее возможность адекватного познания объективной истины – это:

- а) идеализм,
- б) герменевтика,
- в) агностицизм,
- г) алогизм.

25. «Человек – всего лишь тростник, слабейшее из созданий природы, но он тростник мыслящий». Величие и достоинство человека, в отличие от всего остального, – в его мысли, в способности ощутить собственные границы, осознать свою слабость, ничтожество и трагический удел. Эти мысли принадлежат:

- а) Френсису Бэкону;
- б) Рене Декарту;
- в) Мишелю Монтеню;
- г) Блезу Паскалю.

26. Признаки, характерные для гуманитарных наук:

- д) субъективность;
- е) однозначность и строгость языка;
- ж) эмпирическая проверяемость;
- з) математичность

27. Когда возникла современная наука?

- д) в конце XIX века;
- е) примерно в V веке до н.э. в Древней Греции;
- ж) в период позднего средневековья XII-XIV вв.;
- з) в XVI-XVII веках;

28. Процесс перехода от общих посылок к заключениям о частных случаях

- а) Дедукция
- б) Индукция
- в) Синтез
- г) Абстрагирование

29. Мысленное или реальное разложение объекта на составные элементы

- а) Анализ
- б) Абстрагирование
- в) Синтез

г) Индукция

30. Процедура мысленного расчленения целого на части

- а) Дедукция
- б) Индукция
- в) Анализ
- г) Синтез

31. Соединение выделенных в анализе элементов изучаемого объекта в единое целое

- а) Синтез
- б) Абстрагирование
- в) Аналогия
- г) Индукция

32. Метод, не применяющийся в научно-техническом познании

- а) Комбинационно-синтезирующий
- б) Герменевтический
- в) Эксперимент
- г) Анализ

33. Метод приближенных вычислений наиболее широко используется в

- а) Гуманитарных науках
- б) Естественных науках
- в) Технических науках
- г) Математических науках

34. Выявление причинно-следственных связей, подведение единичных явлений под общий закон характерно для

- а) Понимания
- б) Объяснения
- в) Верификации
- г) Описания

35. Метод эмпирической индукции разработал:

- а) Р. Декарт;
- б) Г. Гегель;
- в) Ф. Бэкон;
- г) Г. Лейбниц.

36. Метод рациональной дедукции разработал:

- а) Р. Декарт;
- б) Ф. Бэкон;
- в) Г. Гегель;
- г) Г. Лейбниц.

37. Принцип верификации как главный критерий научной обоснованности высказываний сформулировал:

- а) Л. Витгенштейн;
- б) И. Лакатос;
- в) К. Поппер;
- г) Б. Рассел.

38. Познавательный процесс, который определяет количественное отношение измеряемой величины к другой, служащей эталоном, стандартом, называется:

- а) Моделирование;
- б) Сравнение;
- в) Измерение;
- г) Идеализация.

39. Метод фальсификации для отделения научного знания от ненаучного предложил использовать:

- а) Б. Рассел;
- б) Р. Карнап;
- в) К. Поппер;
- г) И. Лакатос.

40. Небольшой по объему источник, содержащий популяризированный текст в адаптированном для понимания неспециалиста виде, называется:

- а) Книга;
- б) Брошюра;
- в) Монография;
- г) Словарь.

## **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Особенности эллинистической науки.
2. Александрия как исследовательский и образовательный центр на стыке восточной и древнегреческой цивилизаций.
3. Естественнонаучные труды Аристотеля.
4. Знания первобытного человека о природе.
5. Протобиологическое знание древнейших цивилизаций Востока.
6. Биологическое знание в Древней Греции.
7. Эллинизм и биологическое знание.
8. Теология и биологическое знание в раннем Средневековье.
9. Арабская наука и биологическое знание.
10. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
11. Век систематики: от неупорядочного многообразия к иерархическим построениям.
12. Преформизм и эпигенез.
13. Научные предпосылки теории эволюции.
14. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции (конец XVIII-начало XIX веков).
15. Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение революционной идеи в биологии.
16. Недарвиновские концепции эволюции.
17. Переоткрытие законов Менделя и кризис селекционизма.
18. Создание современного эволюционного синтеза в биологии.
19. Создание экологии и политики природы в трудах К. Линнея и Ч. Лайеля.
20. Возникновение эволюционной антропологии.
21. Изучение филогении гоминид и ее движущих сил.
22. Микроскопия и биологические открытия.
23. Демография как источник экологии.
24. Введение понятия экологии Э. Геккелем.

25. Холистская интерпретация экосистем.
26. Экосистема как сверхорганизм.
27. Концепция экосистемы А.К. Тэнели.
28. Математические и экспериментальные методы в экологии популяций.
29. Программа популяционной биологии растений В.Н. Сукачева.
30. Развитие концепции биологической ниши.
31. Трофодинамическая концепция Р. Линдемана.
32. Эколого-ценотические стратегии Л.Г. Раменского.
33. Естествознание и проблема белка.
34. Происхождение жизни на земле.
35. Интеграционная роль физико-химической биологии в решении фундаментальных биологических проблем.
36. Зарождение менделизма.
37. Мутационная теория и становление генетики.
38. Т.Х. Морган и хромосомная теория наследственности.
39. Структура и функция гена: молекулярная парадигма.
40. Эпигенетическая наследственность.
41. Методы хромосомного анализа.
42. Прокариоты как объект микробиологии.
43. Эволюция взглядов на биологию бактерий.
44. Клеточная теория, ее формирование и развитие.
45. Изучение деления ядра клетки.
46. Основные направления изучения биологии клетки в XX веке.

### **ТРЕБОВАНИЯ К РЕФЕРАТАМ**

1. Оформление: шрифт Times New Roman 14, интервал 1,5, выравнивание по ширине; поля: слева – 3, справа, сверху и снизу – 2
2. Нумерация страниц внизу по центру, первая страница не нумеруется.
3. Структура реферата: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованной литературы.
4. В списке использованных источников не менее 10 наименований, из них не менее 70% не старше 10 лет.
5. Объем 22-24 стр.
6. К реферату прикладывается рецензия, подписанная научным руководителем.

### **ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Три аспекта бытия науки.
2. Предмет философии науки.
3. Основные концепции развития науки.
4. Концепции развития науки К.Поппера, Г.Куна.
5. Концепции развития науки И.Лакатоса, П.Фейерабенда, М.Полани.
6. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
7. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
8. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
9. Особенности научного познания.
10. Наука и философия.
11. Наука и искусство.

12. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
13. Функции науки в жизни общества.
14. Преднаука и наука в собственном смысле слова.
15. Две стратегии порождения знаний.
16. Формирование науки как профессиональной деятельности.
17. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
18. Формирование технических наук.
19. Становление социальных и гуманитарных наук.
20. Структура научного знания (познания).
21. Эмпирический и теоретический уровни знания (познания), критерии их различения.
22. Структура эмпирического знания (познания).
23. Структура теоретического знания (познания).
24. Основания науки.
25. Идеалы и нормы как основания науки.
26. Научная картина мира как основание науки. Функции научной картины мира.
27. Философские основания науки.
28. Формы научного познания.
29. Методы научного познания и их классификация.
30. Динамика науки как процесс порождения нового знания.
31. Проблема и проблемная ситуация в науке.
32. Научные традиции и новации, их взаимодействия.
33. Научные революции как перестройка оснований науки.
34. Научные революции и основные этапы развития науки.
35. Глобальные революции и типы научной рациональности.
36. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
37. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.
38. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований.
39. Роль синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
40. Взаимосвязь внутринаучных и социальных ценностей как условие развития современной науки.
41. Сближение естественных и социально-гуманитарных наук как особенность современной науки.
42. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце 20 – начале 21 веков.
43. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
44. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере.
45. Постнеклассическая наука. Проблема сциентизма и антисциентизма.
46. Наука и паранаука.
47. Наука как социальный институт.
48. Историческое развитие способов трансляции научных знаний.
49. Научные сообщества. Научные школы. Подготовка научных кадров.
50. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
51. Предмет философии биологии и его эволюция.
52. Биология в контексте философии и методологии науки XX века.
53. Биоэтика как новая наука.
54. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.
55. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.



56. Проблема системной организации в биологии.
57. Проблема системности в биологическом познании.
58. Воздействие биологии на формирование новых форм, установок и ориентации культуры.
59. Основные принципы и правила современной биомедицинской этики.
60. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, геной и клеточной инженерии.
61. Экофилософия и проблемы формирования социальной экологии.
62. Экологические основы хозяйственной деятельности.
63. Экологические императивы современной культуры.
64. Образование, воспитание и просвещение человечества в свете экологических проблем человечества.
65. Особенности биосферы как области взаимодействия природы и общества.
66. Синтез идей экологии и эволюции в биологии.
67. Принципы биологического знания.
68. Биология как система наук.
69. Концепции происхождения жизни.
70. Специфика живого.
71. Историческая динамика процессов познания живого.
72. «Революция в биологии» от открытия гена к молекулярной биологии.
73. Механизм синергетической теории эволюции.
74. Основные современные тенденции развития биологии.
75. Взаимосвязь наук в познании живого.

## Ключи (ответы) к тестовым заданиям для самопроверки

Тестовые задания	№ ответа				
	а	б	в	г	д
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	-	+	-	-	-
31	+	-	-	-	-
32	-	+	-	-	-
33	-	-	-	+	-
34	-	+	-	-	-
35	-	-	+	-	-
36	+	-	-	-	-
37	-	-	+	-	-
38	-	-	+	-	-
39	-	-	+	-	-
40	-	+	-	-	-

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

**КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**Романов В.В.**

**Методические указания для проведения практических занятий по  
иностранному языку (английский, немецкий)  
для аспирантов очной формы обучения  
(4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса)**

**Рязань, 2023 г.**

Методические указания для проведения практических занятий по иностранному языку (английский, немецкий)» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

  
(подпись)

Романов В.В.  
(Ф.И.О.)

Методические указания обсуждены и утверждены на заседании кафедры.

Протокол № 8 от « 22 » марта 2023 г.

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_

(кафедра)

  
(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

## Оглавление

<b>Аспирант и иностранный язык.....</b>	<b>4</b>
<b>Вступительный экзамен по иностранному языку в аспирантуру.....</b>	<b>5</b>
Примерные тексты для чтения и перевода на вступительном экзамене в аспирантуру.....	6
Примерные тексты для реферирования статьи на вступительном экзамене в аспирантуру.....	8
Типовые предложения для составления рассказа о себе.....	9
<b>Экзамен кандидатского минимума по иностранному языку.....</b>	<b>11</b>
Требования к реферату.....	12
<b>ГРАММАТИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК</b>	
Английский язык.....	15
Немецкий язык.....	25
Русский язык.....	47
Список использованной литературы.....	54

## АСПИРАНТ И ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Кто такой аспирант? – Правильно, молодой ученый, – скажет большинство из нас. А кто такой ученый? На наш взгляд, это – не только тот, кто сведущ в какой-нибудь науке, например, математике или истории. Прежде всего, это – глубоко образованный человек с широким кругозором. Но высокообразованного человека трудно представить без знания иностранного языка, тем более в современном обществе, которому присуща массовая глобализация всех сторон жизни, в том числе и науки, которая в большинстве своих областей предполагает общение с иностранными коллегами, участие в международных научных конференциях, публикацию результатов исследований за рубежом и знакомство с работами иностранных авторов. Все это, вне всякого сомнения, требует владения иностранным языком на достойном уровне.

Если театр начинается с вешалки, то наука – с аспирантуры. Неслучайно в нашей стране одним из условий поступления в нее является **сдача вступительного экзамена по иностранному языку**. Кроме того, в процессе обучения в аспирантуре или работы над кандидатской диссертацией в порядке соискательства необходимо также сдать **кандидатский экзамен по иностранному языку**, для допуска к которому, в свою очередь, необходимо также выполнить ряд условий. Вот об этом мы сейчас и поговорим.

Согласно существующим требованиям Высшей Аттестационной Комиссии России, сдача кандидатских экзаменов необходима для получения права на защиту кандидатской диссертации, т.е., говоря иными словами, права на ведение научной деятельности в полном масштабе. Но, как показывает практика, ведение исследовательской работы вряд ли можно назвать полноценным, если исследователь не владеет иностранным языком. Тем более, что сейчас в Президиуме ВАК РФ активно обсуждается вопрос о том, что для защиты докторской диссертации, возможно, потребуется отзыв зарубежного оппонента, что, само собой, предполагает возможность общения с ним на иностранном языке. А в области медицины уже на современном этапе практикуются on-line – консультации с иностранными специалистами, особенно в области хирургии и трансплантологии.

Так как же ведется контроль за овладением иностранными языками в аспирантуре? Так же, как и в иных учебных заведениях: от простого к сложному. Так, например, для допуска к вступительному экзамену в аспирантуру, в отличие от кандидатского экзамена, не требуется соблюдения каких-либо условий, кроме предоставления стандартного пакета документов и личного заявления. В то время как для допуска к кандидатскому экзамену требуется написание реферата по исследуемой проблематике, который рассматриваются кафедрой иностранных языков, принимающей решение о допуске к экзамену.

Итак, из чего же состоят эти экзамены? И вступительный, и кандидатский экзамены предполагают три этапа: первый – чтение иностранного текста и письменный перевод со словарем. Как правило, на такое задание отводится примерно 15-20 минут, затем следует устный перевод текста научного характера (в зависимости от специальности) без словаря в присутствии экзаменатора. И, наконец, после этого следует собеседование с экзаменатором на иностранном языке на предложенную им тематику. Например, на тему “Places of Interests

in Moscow” (“Достопримечательности Москвы») или “Visiting the Public Library” («Посещение публичной библиотеки»). То есть, эти экзамены во многом схожи. Разница лишь в размере предлагаемых текстов и сложности предложенной темы для беседы (на кандидатском экзамене тексты больше по размеру, сложнее в силу наличия терминологической лексики и менее адаптированы для русскоязычного читателя).

Согласно принятым правилам, подготовка аспирантов по иностранным языкам включает в себя специальный учебный курс, рассчитанный на 100 академических часов (36 часов – практические занятия и 64 часа – самостоятельная работа), а формой аттестации как раз и служит написание и сдача реферата и, собственно, сам кандидатский экзамен. А это время аспиранты слушают лекции по грамматике, морфологии, синтаксису, стилистике иностранного языка, а в ходе практических занятий приобретают дополнительные навыки лексико-грамматической компетенции, а также устной и письменной речевой коммуникации. В ходе подобных занятий подбирается тема реферата, рекомендуется литература на иностранном языке, а работа над рефератом, как правило, соответствует избранной тематике диссертационного исследования и проводится под контролем преподавателя кафедры иностранных языков (иногда во взаимодействии с научным руководителем).

Безусловно, **кандидатские экзамены** – это серьезный шаг в жизни человека, своего рода «увертюра» его научной карьеры. Однако не стоит «сгущать краски»: сдать кандидатские экзамены можно, и причем сдать вполне успешно. Главное здесь – надлежащая подготовка, в то же время подкрепленная уверенностью в своих силах и способностях и лишенная ненужного страха и паники. Итак, поговорим обо всем по порядку.

## **ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ ЭКЗАМЕН ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В АСПИРАНТУРУ**

Сдача вступительного экзамена в аспирантуру предполагает ответ на три вопроса:

1. Чтение, письменный перевод со словарем на родной язык оригинального текста по специальности. Объем – 1500 печ. знаков (письменный перевод) или 2500 печ. знаков (устный перевод). Время на подготовку - 45 минут. Форма проверки – чтение части текста вслух, выборочная проверка подготовленного перевода.

2. Реферирование статьи по специальности. Объем – 500 знаков. Время подготовки – 5 минут.

3. Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным с биографией, интересами соискателя и планами на будущее.

### **Задание 1**

#### **Примерные тексты для чтения и перевода на вступительном экзамене в аспирантуру**

**Text 1 (английский).** An electric motor uses electrical energy to produce mechanical energy, usually through the interaction of magnetic fields and current-

carrying conductors. The reverse process, producing electrical energy from mechanical energy, is accomplished by a generator or dynamo. Traction motors used on vehicles often perform both tasks. Electric motors can be run as generators and vice versa, although this is not always practical. Electric motors are ubiquitous, being found in applications as diverse as industrial fans, blowers and pumps, machine tools, household appliances, power tools, and disk drives. They may be powered by direct current (for example a battery powered portable device or motor vehicle), or by alternating current from a central electrical distribution grid. The smallest motors may be found in electric wristwatches. Medium-size motors of highly standardized dimensions and characteristics provide convenient mechanical power for industrial uses. The very largest electric motors are used for propulsion of large ships, and for such purposes as pipeline compressors, with ratings in the thousands of kilowatts. Electric motors may be classified by the source of electric power, by their internal construction, and by their application.

The physical principle of production of mechanical force by the interactions of an electric current and a magnetic field was known as early as 1821. Electric motors of increasing efficiency were constructed throughout the 19th century, but commercial exploitation of electric motors on a large scale required efficient electrical generators and electrical distribution networks.

To reduce the electric energy consumption from motors and their associated carbon footprints, various regulatory authorities in many countries have introduced and implemented legislation to encourage the manufacture and use of higher efficiency electric motors. A well-designed motor can convert over 90% of its input energy into useful power for decades. When the efficiency of a motor is raised by even a few percentage points, the savings, in kilowatt hours (and therefore in cost), are enormous. The electrical energy efficiency of a typical industrial induction motor can be improved by: 1) reducing the electrical losses in the stator windings (e.g., by increasing the cross-sectional area of the conductor, improving the winding technique, and using materials with higher electrical conductivities, such as copper), 2) reducing the electrical losses in the rotor coil or casting (e.g., by using materials with higher electrical conductivities, such as copper), 3) reducing magnetic losses by using better quality magnetic steel, 4) improving the aerodynamics of motors to reduce mechanical windage losses, 5) improving bearings to reduce friction losses, and 6) minimizing manufacturing tolerances.

**Text 2 (немецкий). Die Bedeutung des Automobils** basiert auf der Mobilität und der Flexibilität, die es seinen Nutzern ermöglicht. Bis ins 19. Jahrhundert gab es nur wenige Fortbewegungsmittel, zum Beispiel die Kutsche oder das Pferd. Die Verbreitung der Eisenbahn steigerte zwar die Reisegeschwindigkeit, aber man war an Fahrpläne und bestimmte Haltepunkte gebunden. Erst das Automobil ermöglichte eine universelle, individuelle und motorisierte Fortbewegung sowie den flexiblen schnellen Gütertransport. In den 1960er Jahren herrschte eine eigentliche Euphorie, woraus eine vorherrschende Meinung entstand, der gesamte Lebensraum müsse der Mobilität untergeordnet werden. Schon in den 1970er Jahren wurden einige solche Projekte jedoch gestoppt. Die Emissionen aus dem Verkehr steigen auch im 2011 immer noch und im Gegensatz zu den Brennstoffen können die vereinbarten Ziele zum Klimaschutz bei den Treibstoffen (in der Schweiz) nicht erfüllt werden.



Insgesamt waren zum 1. Januar 2004 49.648.043 Automobile in Deutschland zugelassen. Im Vergleich mit Fußgängern und Fahrrädern, aber auch mit Bussen und Bahnen hat das Auto einen höheren Platzbedarf. Im ländlichen Raum ist dies meist unproblematisch, in Ballungsgebieten führt dies jedoch zu Problemen durch Staus und Bedarf an öffentlichen Flächen, wobei sich auch die eigentlichen Vorteile des Automobils auflösen; gemäß der Studie aus dem *Zug der Ideen* beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit in Städten 19 km/h, das ist kaum mehr als mit dem Fahrrad erreichbar ist.

Der Güterverkehr auf der Straße ist ein elementarer Bestandteil der heutigen Wirtschaft. So erlaubt es die Flexibilität der Nutzfahrzeuge, leicht verderbliche Waren direkt zum Einzelhandel oder zum Endverbraucher zu bringen. Mobile Baumaschinen übernehmen heute einen großen Teil der Bauleistungen. Die Just-in-time-Produktion ermöglicht einen schnelleren Bauablauf. Beton wird in Betonwerken gemischt und anschließend mit Fahrmischern zur Baustelle gebracht, mobile Betonpumpen ersparen den Gerüst- oder Kranbau.

**Текст 3 (русский).** Важность автомобиля основана на мобильности и гибкости, которые он предоставляет своим пользователям. До XIX века было всего несколько транспортных средств, например, карета или лошадь. Хотя распространение железной дороги увеличивало крейсерскую скорость, но оно было связано с расписаниями и определенными точками останова. Только автомобиль сделал возможным универсальный, индивидуальный и моторизованный транспорт, а также гибкую и быструю транспортировку грузов. В 60-х годах произошла настоящая эйфория, из которой сложилось мнение, что все живое пространство должно быть подчинено мобильности. Однако в 70-е годы некоторые такие проекты были прекращены. Выбросы от транспорта будут продолжать расти в 2011 году и, в отличие от топлива, согласованные цели по защите климата для топлива (в Швейцарии) не могут быть удовлетворены.

По состоянию на 1 января 2004 года в Германии было зарегистрировано 49648043 автомобиля. По сравнению с пешеходами и велосипедами, но также с автобусами и поездами, автомобиль имеет более высокую потребность в пространстве. В сельских районах это, как правило, не проблематично, но в условиях конфликтов это приводит к проблемам, связанным с перегрузкой и спросом на общественные места, которые также растворяют фактические выгоды автомобиля; согласно исследованию из последовательности идей, средняя скорость в городах 19 км / ч, что немного больше, чем можно добраться на велосипеде.

Грузовые перевозки на дороге являются элементарной частью сегодняшней экономики. Таким образом, гибкость коммерческих транспортных средств позволяет скоропортящимся товарам доставляться непосредственно розничным торговцам или конечным пользователям. Мобильные строительные машины сегодня занимают большую часть строительных работ. Быстрое производство позволяет ускорить процесс строительства. Beton смешивается на бетонных заводах, а затем доставляется на строительную площадку с помощью автобетоносмесителей, мобильные бетононасосы экономят строительные леса или строительство кранов.

## Задание 2

### Примерные тексты для реферирования статьи на вступительном экзамене в аспирантуру

**Text 1 (английский).** An **aircraft** is a vehicle that is able to fly by gaining support from the air, or, in general, the atmosphere of a planet. It counters the force of gravity by using either static lift or by using the dynamic lift of an airfoil, or in a few cases the downward thrust from jet engines.

Although rockets and missiles also travel through the atmosphere, most are not considered aircraft because they do not have wings and rely on rocket thrust as the primary means of lift.

The human activity that surrounds aircraft is called *aviation*. Crewed aircraft are flown by an onboard pilot, but unmanned aerial vehicles may be remotely controlled or self-controlled by onboard computers.

**Text 2 (немецкий).** Ein **Traktor** (Mehrzahl Traktoren, von lateinisch *trahere* ‚ziehen‘) oder Schlepper ist eine Zugmaschine, die in erster Linie in der Landwirtschaft zum Zug, aber auch zum Antrieb landwirtschaftlicher Maschinen benutzt wird. Traktoren werden außerhalb der Landwirtschaft in der Forstwirtschaft, bei Kommunalbetrieben, im Gartenbau, auf Flughäfen und im Bauwesen (Straßenbau, Erdbewegung, Garten- und Landschaftsbau) verwendet. In Nord- und Mitteldeutschland werden Traktoren auch mit dem Begriff Trecker bezeichnet, der aus dem plattdeutschen Wort *trecken* („ziehen“) abgeleitet ist. Im süddeutschen Raum wird als Synonym zu Traktor zuweilen auch der Begriff Bulldog verwendet. In Österreich und Deutschland lautet die amtliche verkehrsrechtliche Bezeichnung für einen Traktor Zugmaschine.

**Текст 3 (русский).** Трактор - это транспортное средство, которое используется в основном в сельскохозяйственной промышленности для транспортировки грузов, а также для подъема сельскохозяйственной техники. Тракторы используются вне сельского хозяйства в лесном хозяйстве, местных предприятиях, садоводстве, аэропортах и строительстве (дорожное строительство, землеройные работы, садоводство и озеленение). В северной и центральной Германии тракторы также упоминаются термином «трактор», который получен из низкоуровневого слова «ничья». В южногерманской области термин Бульдог иногда используется как синоним Трактора. В Австрии и Германии официальным обозначением дорожного движения для трактора является трактор.

## Задание 3

### Беседа на иностранном языке о биографии, интересах и планах на будущее

#### Типовые предложения для составления рассказа о себе (английский язык)

- 1) My name is ...
- 2) I was born on the ... of ... (January, March, September) 1990 (1989, 1980).

- 3) I am ... years old.
- 4) I live in Ryazan (Spask, Rybnoye...).
- 5) I have a family.
- 6) My family is large / not large.
- 7) It consists of my father, my mother, my brother, my sister and me.
- 8) My father's name is ... He is ... (42, 50, ...). He is a driver / a builder / an engineer...
- 9) My mother's name is ... She is ... (33, 40 ...). She is a teacher, a doctor, a business lady...
- 10) My sister's / brother's name is ... She / he is ... (10, 17, 25). She / he is a pupil, a student, an engineer.
- 11) I have many friends. My best friend's name is ...
- 12) I have a hobby. I like reading books / collecting stamps ... (I am fond of sports / football, basketball ..., gardening / reading).
- 13) Now let's pass to my biography.
- 14) I finished school number ... in ... (1980, 1990, 1995) with a gold / silver medal.
- 15) My favorite subjects at school were ...
- 16) In ... I entered the Agrotechnological University, the Department of Economics / Bookkeeping / Technology / Engineering / Automobiles / Agrotechnology / Vet Medicine and Biotechnology.
- 17) My favorite subjects at the University were ...
- 18) I graduated from the University in ... with the red diploma.
- 19) When I was a student I was interested in science / engineering / economics ...
- 20) So I decided to become a post graduate student.
- 21) My scientific leader is Professor ...
- 22) The theme of my dissertation (thesis) will be "..."
- 23) Thank you for your attention.

**Типовые предложения для составления рассказа о себе  
(немецкий язык)**

- 1) Ich heiÙe ...
- 2) Ich war am ... (Januar, März, September) 1990 (1989, 1980) geboren.
- 3) Ich bin ... Jahre alt.
- 4) Ich lebe in Rjasan (Spask, Ribnoye...).
- 5) Ich habe eine Familie.
- 6) Meine Familie ist groÙ / nicht groÙ.
- 7) Sie besteht aus meinen Vater, meine Mutter, meinen Bruder, meine Schwester, und mich.
- 8) Mein Vater heiÙt ... Er ist ... (42, 50, ...) Jahre alt. Er ist einen Autofahrer / Bauarbeiter / Ingenieur...
- 9) Meine Mutter heiÙt ... Sie ist ... (33, 40 ...) Jahre alt. Sie ist eine Lehrerin / Ärztin / Verkäuferin...
- 10) Meine Schwester / Mein Bruder heiÙt ... Sie / Er ist ... (10, 17, 25) Jahre alt. Sie / Er ist eine Schülerin / einen Schüler, eine Studentin / einen Student ...
- 11) Ich habe viele Freunde. Mein(e) besser Freund heiÙt ...

- 12) Ich habe ein Hobby. Ich lese viel / treibe Sport ... (Ich liebe Fußball, Basketball ..., Gartenbau ...).
- 13) Ich kam aus der Schule in ... (1980, 1990, 1995).
- 14) Im Jahre ... ging ich auf die agrotechnischen Universität, ökonomisch / buchhalterisch / technologisch / ingenieurisch / autobahnisch / agrotechnisch / Veterinär und Biotechnologie Fakultät.
- 15) Meine beliebte Disziplin waren ...
- 16) Ich studierte im Jahre ... aus.
- 17) Wann war ich Student, interessierte ich mich für Wissenschaft.
- 18) Deshalb vornahm ich mich zu Aspirant sein.
- 19) Mein wissenschaftlicher Berater ist Professor ...
- 20) Das Thema meiner Dissertation ist "..."
- 21) Danke für die Achtung!

### **Типовые предложения для составления рассказа о себе (русский язык)**

- 1) Меня зовут ...
- 2) Я родился ... .. (январь, март, сентябрь) 1990 (1989, 1980).
- 3) Мне ... лет.
- 4) Я живу в Рязани (Спаске, Рыбном ...).
- 5) У меня семья.
- 6) Моя семья большая / не большая.
- 7) Она состоит из моего отца, моей матери, моего брата, моей сестры и меня.
- 8) Имя моего отца ... Ему ... (42, 50, ...). Он водитель / строитель / инженер ...
- 9) Имя моей матери ... Ей ... (33, 40 ...). Она учитель, врач, бизнес-леди ...
- 10) Имя моей сестры / брата ... Ей / ему ... (10, 17, 25). Она / он ученик, студент, инженер.
- 11) У меня много друзей. Моего лучшего друга зовут ...
- 12) У меня есть хобби. Мне нравится читать книги / собирать марки ... (Я увлекаюсь спортом / футболом, баскетболом ..., садоводством / чтением).
- 13) Теперь перейдем к моей биографии.
- 14) Я закончил школу ... в ... (1980, 1990, 1995) с золотой / серебряной медалью.
- 15) Мои любимые предметы в школе были ...
- 16) В ... Я поступил в .... университет, факультет экономики и менеджмента / технологический / инженерный / автодорожный / ветеринарной медицины и биотехнологий.
- 17) Мои любимые предметы в университете были ...
- 18) Я окончил университет в ... с красным дипломом.
- 19) Когда я был студентом, я интересовался наукой / инженерией / экономикой ...
- 20) Поэтому я решил стать аспирантом.
- 21) Мой научный руководитель - профессор ...
- 22) Тема моей диссертации будет «...»
- 23) Спасибо за внимание.

## ЭКЗАМЕН КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Сдаче экзамена по иностранному языку предшествует написание аспирантом или соискателем реферата по одной из тем в рамках специальности (направления подготовки).

Для написания реферата требуется найти материал на английском языке, который может быть представлен в книгах, журналах или сети Интернет (поисковые системы Google, Yahoo). Аспирант (соискатель) выполняет реферат на иностранном языке иноязычной научной литературы по специальности, которую он прочитал и письменный перевод реферата на русский язык. Объем реферата – 15 000 печатных знаков на иностранном языке + перевод.

Успешное выполнение реферата и его письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

### РЕФЕРАТ

**Структура реферата** следующая: титульная страница, текст переведенного на русский язык материала (Times New Roman, размер шрифта 14, междустрочный интервал 1,5; поля: слева – 3, справа, сверху и внизу - 2), далее идет текст на английском языке и список использованной литературы.

**РАБОТЫ МЕНЬШЕГО ОБЪЕМА К РАССМОТРЕНИЮ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ !**

*Образец титульной страницы*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИ-  
ВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА

КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

РЕФЕРАТ по английскому (немецкому, русскому) языку на тему:  
**(указание темы обязательно !)**

Выполнил аспирант (соискатель)  
Иванов Иван Иванович

Рязань, 2016

**Обязательным элементом реферата является список использованной литературы**, включающий выходные данные источников информации на английском языке (автор, название, год издания, издательство, номер журнала, Ин-

тернет-ссылка и т.д.), а также словарь, которым пользовался аспирант или соискатель.

Для сдающих английский или немецкий язык запрещается включать в список использованной литературы источники информации типа V.A. Belyayev "Management", Moscow, 2006. В противном случае Вы утверждаете, что читали книгу на английском языке, автором которой был русский автор. Согласитесь, это звучит странно. Для сдающих русский язык запрещается включать в список использованной литературы источники на английском и немецком языке.

Запрещается включать в список литературы источники только российских авторов.

**РЕФЕРАТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПЕРЕВОД С ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ!** Аспиранты, утверждающие, что в ходе написания реферата они переводили найденные материалы с русского языка на английский, **ДО ЭКЗАМЕНА НЕ ДОПУСКАЮТСЯ**.

Аспиранты, сдающие экзамен по русскому языку как иностранному, готовят реферат, представляющий перевод текста с русского на английский (немецкий).

**Срок сдачи реферата – за 2 недели до даты экзамена кандидатского минимума.**

**Экзамен кандидатского минимума по иностранному языку содержит три вопроса:**

1. Чтение вслух и перевод специального текста со словарем (2500 знаков)
2. Чтение незнакомого текста (1000 знаков) и изложение его основной идеи на русском языке (1-2 ПРЕДЛОЖЕНИЯ).
3. Автобиографическое сообщение (объем 15-20 предложений)

Список вопросов к третьему заданию экзамена:

***Английский язык***

When did you graduate from the University?

What University did you graduate from?

What department did you graduate from?

What courses did you like best? Least? Why?

How did you rank at the University?

Have you got a diploma with high honours?

Do you feel that you have received a good general training?

When did you decide to take a postgraduate course?

Why did you decide to take a postgraduate course?

Why do you think you will succeed in a postgraduate course?

How interested are you in research work?

What personal characteristics are necessary for success in your chosen field?

Are you going to take a full time or correspondence course?

How will you manage to support yourself while studying?

Will you find it difficult to live on your grant?

Do you live on your own or with your parents?

Are you single or married?

What do you do to keep you in good physical condition?  
What are your strengths and weaknesses?  
What leisure activities do you enjoy?  
Do you like to read? If you do what kind of books do you prefer?  
If you don't, why?  
You have got some friends, haven't you? What kind of a person is your closest friend?  
Which of your parents has had the most profound influence on you?  
Do you go in for extreme sports?  
Which of your college years was the most difficult?  
Have you ever had any difficulty in getting along with fellow students and professors?  
Did you enjoy your five years at the University?  
Have you ever been abroad?  
What do your parents do?  
Are there any scientists in your family or among your relatives?

### ***Немецкий язык***

Wie heißen Sie?  
Wohnort?  
Welche Hochschule haben Sie ablosviert?  
Erzählen Sie über Ihre Familie und Ihren Familienstand!  
Ihr Freunde- und Bekanntenkreis?  
Haben Sie Hobbys? Was machen Sie in Ihrer Freizeit gern?  
Arbeiten Sie? Wenn ja, dann erzählen Sie über Ihr berufliches Leben! Worin besteht für Sie der Sinn des Lebens?  
Kinder?  
Fremdsprachen?  
Alter?  
Was lesen Sie gern?  
Deutschsprachige Länder?  
Studentenkonferenz?  
Charakterzüge?  
Ihre starken und schwachen Seiten?  
Soziale Kompetenzen (Softskills)?  
Wofür würden Sie Ihr Leben riskieren?  
Was hätten Sie werden wollen, wenn Sie nicht das geworden wären, was Sie heute sind?  
Warum wissenschaftliche Tätigkeit?

### ***Русский язык***

Когда вы закончили университет?  
Какой университет вы закончили?  
На каком факультете вы учились?  
Какие курсы вам понравились больше всего? Наименее?  
Считаете ли вы, что получили хорошую общую подготовку?  
Когда вы решили поступать в аспирантуру?

Почему вы решили поступать в аспирантуру?  
Насколько вы заинтересованы в исследовательской работе?  
Вы живете самостоятельно или с родителями?  
Вы одиноки или женаты?  
Что вы делаете, чтобы держать вас в хорошем физическом состоянии?  
Каковы ваши сильные и слабые стороны?  
Какой досуг вам нравится?  
Вы любите читать? Какие книги вы предпочитаете?  
Если вы этого не делаете, почему?  
У тебя есть друзья, не так ли? Кто ваш самый близкий друг?  
Кто из ваших родителей оказал на вас самое глубокое влияние?  
Вы занимаетесь экстремальными видами спорта?  
Как давно вы в России?  
Вы когда-нибудь были за границей?

## ГРАММАТИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

### Артикль

В английском языке существует 3 артикля: неопределенный (A / AN), определенный (THE) и нулевой (иными словами артикль отсутствует). Артикль всегда относится к существительному и обычно ставится перед ним. Если существительное имеет определение, то артикль ставится не перед существительным, а перед определением.

Неопределенный артикль может иметь форму A или AN. Выбор формы зависит от звука, с которого начинается следующее за артиклем слово. Если следующее за артиклем слово начинается с согласного звука, неопределенный артикль имеет форму A. Если следующее за артиклем слово начинается с гласного звука, артикль имеет форму AN.

► **Неопределенный артикль** употребляется с **исчисляемыми существительными, стоящими в единственном числе**. Данный артикль употребляется в случае, если мы говорим о чем-то неизвестном, впервые. На место неопределенного артикля можно поставить одно из следующих слов: один, любой, каждый, всякий.

Устойчивые словосочетания, в которых всегда употребляется неопределенный артикль: *have a look (посмотреть!), have a good time, that's a pity (жаль), two times a week, ten times a year, in a hurry (торопиться), take a seat (сесть), for a long time (долгое время), in a quiet voice (тихим голосом), to tell a lie (лгать, говорить неправду)*.

► **Определенный артикль** употребляется в случаях, когда мы говорим о чем-то уже известном. Данный артикль может употребляться с существительными, как в единственном, так и во множественном числе. Определенный артикль употребляется только в случаях, когда оба собеседника (говорящий и слушающий) знают, о чем или о ком идет речь. На место определенного артикля можно поставить одно из следующих слов: данный, вот этот, именно этот.

Определенный артикль может употребляться в обобщающей (классифицирующей) функции. Например: *The horse is a beautiful animal* (в данном случае



имеется в виду не отдельно взятая лошадь и не конкретный конь, а лошадь, как представитель класса лошадей; перед словом животное мы употребляем неопределенный артикль, поскольку лошадь – лишь ОДНО из красивых животных).

Существительное, которому предшествует превосходная степень прилагательного или порядковое числительное, всегда употребляется с артиклем THE (*the most interesting book, the biggest apple*), (*the first book, the seventh exercise*).

Артикль THE никогда не употребляется в конструкции THERE IS / THERE ARE, употребленной в любом времени. В данной конструкции употребляется либо неопределенный, либо нулевой артикль.

Артикль не употребляется перед словами LAST (прошлый) и NEXT (следующий). Например: *last week, next year*. Однако если слово LAST употреблено в значении «ПОСЛЕДНИЙ», перед ним употребляется артикль THE. Например: *the last page*.

Неисчисляемые существительные **никогда не употребляются с неопределенным артиклем** и не имеют форму множественного числа. Если речь идет о веществе как таковом, то артикль не употребляется (*I never have jam*). Если речь идет об определенном количестве вещества, то употребляется определенный артикль THE (*Could you pass the jam, please?*)

Устойчивые словосочетания, в которых всегда употребляется определенный артикль: *in the open (на свежем воздухе), on the right / on the left, to tell the truth, at the weekend, to the mountains, in the morning / in the afternoon / in the evening, do the shopping, at the lesson, by the way (между прочим), at the age of ..., what's the time?, in the country (за городом), at the seaside, to the seaside, go to the cinema / theatre, in the dark*.

Существительные во множественном числе чаще всего употребляются без артикля (нулевой артикль). Однако! Сравним 2 похожих существительных в одной ситуации:

Мама купила яблоки. Испеки пирог из яблок. Мы ничего не знаем про яблоки в первом предложении, поэтому данное существительное будет употребляться без артикля. Во втором же предложении речь идет о яблоках, которые купила мама, а не о каких-то других. В этом случае требуется артикль THE.

Без артикля употребляются названия стран (исключения the USA, the Netherlands, а также названия стран, содержащие слова Kingdom и Union – the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, the Soviet Union), названия городов, имена и фамилии людей (кроме случаев, когда мы говорим о всей семье, например: *the Smirnovs* – Смирновы или семья Смирновых), названия улиц, названия видов спорта, спортивных игр, наук и учебных предметов.

Также без артикля употребляются некоторые устойчивые выражения: *go by car, go by bus ..., on foot (пешком), go to bed, go home, have breakfast (dinner, supper), in winter (in summer), at home (at school), at night, watch TV, on Monday (on Tuesday,... on Sunday), in class (before classes, after classes)*

### Тренинг

Заполните пропуски артиклями *a (an), the*, где это необходимо:

- 1) \_\_\_\_\_ dog is \_\_\_\_\_ only thing on earth that loves him.
- 2) \_\_\_\_\_ Americans like \_\_\_\_\_ fat books.
- 3) \_\_\_\_\_ moon moves round \_\_\_\_\_ earth.

- 4) All children like \_\_\_\_\_ toys.
- 5) Who opened \_\_\_\_\_ window?
- 6) James married \_\_\_\_\_ doctor.
- 7) She lives in \_\_\_\_\_ centre of Glasgow.
- 8) We decided to wait for her in \_\_\_\_\_ sixteenth Room.
- 9) He is \_\_\_\_\_ oldest son in the family.
- 10) I'd like \_\_\_\_\_ glass of water.
- 11) Most people like \_\_\_\_\_ rest.
- 12) I saw him raise \_\_\_\_\_ right hand.
- 13) He was \_\_\_\_\_ very tall man.
- 14) The lecture is in Room \_\_\_\_\_ 17.

Ключ: 1) the (именно его собака), the (слово only, «единственный» предполагает что-то или кого-то общеизвестного); 2) – (мн.ч.), - (мн.ч.); 3) the луна – единственный в своем роде предмет), the (земля – единственный в своем роде предмет); 4) – (мн.ч.); 5) the (скорее всего, имеют в виду конкретное окно, возможно даже указывая на него); 6) a (мы не знаем ничего про доктора, она упоминается впервые и ее специализация нам неизвестна); 7) the (центр города в каждом городе один, значит все знают, о чем идет речь); 8) the (перед существительным, определяемым порядковым числительным, всегда употребляется определенный артикль, предмет конкретный); 9) the (перед существительным, определяемым превосходной степенью прилагательного, ставится определенный артикль, что-то «самое» - всегда известно всем); 10) a (стакан упоминается впервые, мы ничего не знаем о нем: большой или маленький, прозрачный или нет и т.д.); 11) – (отдых – это абстрактное понятие); 12) the (правая рука у любого человека одна, поэтому она определенная); 13) a (он – один из высоких людей, но не единственный); 14) – (артикль не используется перед количественными числительными).

### **Имя числительное**

В английском языке, как и в русском, существуют количественные числительные (1, 2, 3, 4, 5...) и порядковые числительные (первый, второй, третий, четвертый, пятый...).

Количественные числительные с 13 до 19 образуются с помощью суффикса -TEEN:

- 13 – thirteen
- 14 – fourteen
- 15 – fifteen
- 16 – sixteen
- 17 – seventeen
- 18 – eighteen
- 19 – nineteen.

Количественные числительные, обозначающие десятки (20, 30, сорок и т.д.) образуются с помощью суффикса – TY:

- 20 – twenty
- 30 – thirty
- 40 – forty

50 – fifty  
60 – sixty  
70 – seventy  
80 – eighty  
90 – ninety.

Необходимо быть более внимательным при произнесении суффиксов –ty / -teen. В противном случае может оказаться, что вам не 19 лет, а 90.

Далее числительные строятся следующим образом: 100 – one hundred, 200 – two hundred, 300 – three hundred и т.д. 1000 – one thousand, 2000 – two thousand, 3000 – three thousand и т.д. Обратите внимание на отсутствие окончания –S после слов HUNDRED и THOUSAND.

При образовании сложных числительных типа 247 или 2362 между разрядами десятков и сотен появляется союз AND. То есть вышеуказанные числительные будут выглядеть следующим образом: 247 – two hundred and forty seven, 2362 – two thousand three hundred and sixty two.

Года в датах читаются как пара двухзначных чисел. Например: 1984 = nineteen eighty four.

Десятичные дроби читаются следующим образом: 2,2 = two point two; 5,63 = five point six three; 6,982 = six point nine eight two; 0,34 = point three four и т.д.

Порядковые числительные образуются путем прибавления –TH к количественному числительному. Например: седьмой – the seventh; пятнадцатый – the fifteenth; семьдесят седьмой – the seventy seventh; сто сорок пятый – the one hundred and forty fifth. Существует 3 исключения: ПЕРВЫЙ – the first; ВТОРОЙ – the second; ТРЕТИЙ – the third. Обратите внимание на то, что все порядковые числительные используются с определенным артиклем THE.

Простые дроби читаются так: числитель – как количественное числительное, а знаменатель – как порядковое числительное. Например:  $\frac{1}{4}$  = one fourth;  $\frac{2}{3}$  = two third.

При указании дат стоит обратить внимание на разницу в написании и чтении. Например: on May, 21 2011 = on the twenty first of May twenty eleven.

### Степени сравнения прилагательных и наречий

Как и в русском языке существует три степени сравнения прилагательных и наречий: положительная, сравнительная и превосходная.

Положительная степень сравнения – это та форма прилагательного, которая встречается в словаре: *big, small, interesting, beautiful*.

Сравнительная степень употребляется, когда мы сравниваем два и более объекта. При этом мы часто употребляем слово THAN (чем). Сравнительная степень может образовываться двумя способами:

а) если прилагательное или наречие содержит 1-2 слога, то форма сравнительной степени сравнения образуется путем прибавления к положительной форме суффикса –ER. Например, *small – smaller, big – bigger*.

б) если прилагательное или наречие содержит более двух слогов, его сравнительная степень сравнения образуется путем постановки слова MORE (более) перед положительной формой. Например, *interesting – more interesting, beautiful – more beautiful*.

Превосходная степень сравнения употребляется, когда мы говорим о чем-то самом-самом. Существует два способа образования превосходной степени сравнения прилагательных или наречий:

а) если прилагательное или наречие содержит 1-2 слога, то форма превосходной степени сравнения образуется путем прибавления к положительной форме суффикса –EST. Например, *small – smallest, big – biggest*.

б) если прилагательное или наречие содержит более двух слогов, его превосходная степень сравнения образуется путем постановки слова MOST (самый) перед положительной формой. Например, *interesting – most interesting, beautiful – most beautiful*.

Обратите внимание на некоторые особенности написания!

Если положительная форма оканчивается на согласный звук, которому предшествует краткий гласный звук, то при образовании сравнительной или превосходной степени сравнения происходит удвоение конечной согласной. Например, *big – bigger - biggest*.

Если положительная форма прилагательного или наречия оканчивается на –у, которой предшествует согласный звук, то при образовании сравнительной или превосходной степени сравнения буква –у поменяется на букву –i. Например, *easy – easier - easiest*.

Перед существительным, определяемым превосходной степенью сравнения прилагательного, всегда употребляется определенный артикль THE.

Некоторые прилагательные и наречия образуют степени сравнения не по правилу. Это так называемые исключения, и к ним могут быть отнесены следующие слова:

Положительная Степень	Сравнительная Степень	Превосходная степень
Good (хороший), Well (хорошо)	Better	the best
Bad (плохой) Badly (плохо)	Worse	the worst
Many (много с исчисл.) Much (много с неисчис.)	More	the most
Little (мало с исчисл.) Few (мало с неисчис.)	less	the least
Far (далекий, далеко)	Further	the furthest

### Тренинг

Поставьте прилагательное, стоящее в скобках, в нужную степень сравнения:

- 1) It's a very nice room. It \_\_\_\_\_ (nice) room in the hotel.
- 2) Our hotel was \_\_\_\_\_ (cheap) than all the others in the town.
- 3) Everest is \_\_\_\_\_ (high) mountain in the world.
- 4) The exam was quite difficult - \_\_\_\_\_ (difficult) than we expected.
- 5) The book you lent me was \_\_\_\_\_ (interesting) book I have ever read.
- 6) I know him well – probably \_\_\_\_\_ (well) than anybody else.
- 7) It's \_\_\_\_\_ (cold) today than it was yesterday.
- 8) It was \_\_\_\_\_ (difficult) exercise he has ever done.

9) Yesterday was \_\_\_\_\_ (hot) day of the year.

*Ключ:* 1) the nicest; 2) cheaper; 3) the highest; 4) more difficult; 5) the most interesting; 6) better; 7) colder; 8) the most difficult; 9) the hottest.

### **Английский вопрос. Порядок слов в вопросительном предложении**

Английское предложение имеет фиксированный порядок слов: подлежащее + сказуемое + второстепенные члены предложения. Иногда в начало предложения может выноситься обстоятельство времени. Каждое предложение обязательно имеет оба главных члена: подлежащее и сказуемое! В случае с безличными предложениями типа «Идет снег. / Темнеет» в качестве подлежащего выступает местоимение **it**. Например, It is snowing. / It is getting dark.

Английское вопросительное предложение также имеет фиксированный порядок слов: вопросительное слово (если оно есть) + вспомогательный глагол + подлежащее + сказуемое + второстепенные члены предложения.

Существует несколько типов вопросов: **общие** (предполагают ответ «ДА» или «НЕТ», не имеют вопросительных слов), **специальные** (начинаются с одного из вопросительных слов и предполагают детальный ответ), **альтернативные** (предлагают отвечающему возможность выбора между одним из вариантов. Например, Ты любишь яблоки или груши?) и **вопрос-переспрос** (утвердительное предложение, заканчивающееся переспросом «Не так ли / не правда ли?»).

В качестве вопросительных слов могут выступать следующие слова: *Кто?* – Who? / *Что?* или *Кто он по профессии?* или *Какой?* – What? / *Кого?* или *Кому?* – Whom? / *Чей?* – Whose? / *Сколько?* – How many? (с исчисляемыми объектами) или How much? (с неисчисляемыми) / *Где?* или *Куда?* – Where? / *Когда?* – When? / *Почему?* – Why?

**Специфика вопросов к подлежащему** заключается в том, что в таких вопросах не требуется вспомогательный глагол и порядок слов будет следующий: Вопросительное слово + сказуемое + второстепенные члены предложения (например, Кто сделает эту работу? – Who will do this work?)

Учащиеся часто не понимают, что такое вспомогательный глагол и какая его форма требуется в том или ином предложении. На самом деле ситуация не так уж и сложна, как это может показаться на первый взгляд. Необходимо запомнить всего несколько вещей. Чтобы употребить верную форму вспомогательного глагола в Вашем вопросе, необходимо определить сказуемое и посмотреть из скольких слов оно состоит.

1. Если сказуемое состоит из двух-трех слов (например, is reading, has played, will go, have been doing), то первое слово в форме сказуемого и является этим самым вспомогательным глаголом, который необходимо вынести в вопросе в начало предложения сразу за вопросительным словом, если таковое имеется. Обратите внимание, что второе, а иногда и третье слова являются сказуемыми в вопросительном предложении, сохраняя при этом свою форму и все имеющиеся окончания. Например, предложение «Когда ты сделаешь это?» будет выглядеть следующим образом: *When (вопр. слово) will (вспомогат. гл.) you (подлеж.) do (сказуем.) it (второст. член)?*

2. Если сказуемое состоит из одного слова, то возможно всего два варианта: это Present Simple (настоящее время) или Past Simple (прошедшее время). Если в Вашем предложении употребляется настоящее время, то в качестве вспомогательного глагола может использоваться DO (подлежащее стоит в любой форме, КРОМЕ 3 лица единственного числа/ DOES (подлежащее стоит в форме 3 лица ед.ч.). Например, *Что ты делаешь по вечерам? – What (вопр. слово) do (вспомогат. глагол) you (подлеж.) do (сказуемое) in the evenings (второст. члены предложения)?*

Если в Вашем предложении употребляется прошедшее время, то в качестве вспомогательного глагола будет употребляться DID независимо от того, в каком лице или числе представлена форма подлежащего. Например, *Когда ты прочитал эту книгу? – When (вопр. слово) did (вспом. глагол) you (подлеж.) read (сказ.) this book (второст. члены)?*

**Обратите особое внимание на то, что в случаях, представленных в пункте 2 данного грамматического раздела, сказуемое теряет все окончания и употребляется в неопределенной (словарной) форме!**

### Тренинг

*Задайте вопрос, начало которого задано по-русски:*

- 1) We have many foreign books at home. – Сколько?
- 2) His grandfather died 10 years ago. – Когда?
- 3) I have seen her recently. – Кого?
- 4) He will be here in time. – Где?
- 5) She is always obedient. – Кто?
- 6) Ann saw this man last summer. – Когда?
- 7) I didn't go to work for a week because I was ill. – Почему?
- 8) He has already had dinner. – Он уже обедал?
- 9) They have bought many apples. – Сколько яблок?
- 10) He has already gone to Spain. – Куда?

**Ключ:** 1) How many foreign books do you have at home? 2) When did his grandfather die? 3) Whom have you seen recently? 4) Where will he be in time? 5) Who is always obedient? 6) When did Ann see this man? 7) Why didn't you go to work? 8) Has he already had dinner? 9) How many apples have they bought? 10) Where has he already gone?

### Понятие времени в английском языке. Видовременные формы

Очень часто учащиеся всех возрастных категорий, будь то школьники, студенты или аспиранты, отвечая на вопрос: «Сколько времен в английском языке?», говорят «Пять, семь, девять и даже шестнадцать». На самом деле это огромное заблуждение. В английском языке, как и в русском, существует три времени: прошедшее, настоящее и будущее.

В русском языке у глаголов существует грамматическая категория вида: совершенного или несовершенного (например, *что делал? – рисовал, несов. вид; что сделал? – нарисовал, сов. вид*).

Учащиеся, изучающие английский язык и считающие, что в языке пять, семь или шестнадцать времен, говорят на самом деле о видовременных формах, то есть комбинациях времени и вида.

Рассмотрим основные из них.

## Обозначение настоящего времени

### Present Simple / Present Indefinite

#### (Настоящее простое / Настоящее неопределенное)

Данная видовременная форма служит для обозначения повторяющегося действия, происходящего в настоящем времени. Часто употребляется со словами always (всегда), usually (обычно), often (часто), sometimes (иногда).

Утвердительная форма глагола соответствует его словарной форме во всех лицах и числах, кроме формы третьего лица ед.ч. (he, she, it), где к глаголу добавляется окончание –S. Например, I go to school every day. Или She always reads in the evenings.

Отрицательная форма глагола образуется путем постановки don't или doesn't перед смысловым глаголом без каких-либо окончаний (смысловый глагол – это глагол, который несет смысл предложения или переводится на русский язык). Например, I don't read (смысловый глагол) every day. Или He doesn't go (смысловый глагол) to school on Sundays.

В вопросительном предложении в начало предложения (сразу за вопросительным словом, если оно есть) ставится do или does, далее идет подлежащее, смысловый глагол (несущий смысл предложения) и все остальное. Например, Do you always read (смысловый глагол) in the evening? Или When does he usually have (смысловый глагол) dinner?

### Present Continuous

#### (Настоящее продолженное)

Данная форма употребляется для обозначения действия, происходящего в настоящем времени в данный момент.

Данная форма часто употребляется со словами NOW (сейчас), At THE MOMENT (в данный момент)

Утвердительная форма состоит из двух слов: глагол BE в нужной форме (am, is, are) + смысловый глагол с окончанием -ING. Например, I am reading now.

Отрицательная форма образуется путем постановки частицы NOT после первой части глагола. Например, I AM NOT READING NOW.

Вопросительная форма глагола образуется путем вынесения первой части глагола в начало предложения: сразу за вопросительным словом, если оно есть. Все остальные слова остаются на своих местах. Например, What ARE you doing now? IS he going to school at the moment?

### Тренинг

Поставьте глаголы, стоящие в скобках, в Present Indefinite или Present Continuous:

1) What \_\_\_\_\_ (read) you now?

- 2) He usually \_\_\_\_\_ (drink) coffee in the morning.
- 3) What \_\_\_\_\_ she (do) in the evenings?
- 4) Look at the crowd. What \_\_\_\_\_ they (wait) for?
- 5) She \_\_\_\_\_ (wash) the floor every day.
- 6) His sons \_\_\_\_\_ (not go) to the local school.
- 7) She \_\_\_\_\_ (prepare) for her classes at the moment.
- 8) Every summer I \_\_\_\_\_ (go) to the country to visit my grandmother.
- 9) They \_\_\_\_\_ (fly) from London to Paris now.
- 10) He \_\_\_\_\_ (not believe) in God.

Ключ: 1) What are you reading now? (в данный момент) 2) He usually drinks coffee in the morning. (обычное повторяющееся действие) 3) What does she do in the evenings? (повторяющееся действие) 4) Look at the crowd! What are they waiting for? (глагол look в первом предложении лишь подчеркивает, что действие происходит в данный момент) 5) She washes the floor every day. (повторяется каждый день) 6) His sons do not go to the local school. (не ходят вообще, никогда) 7) She is preparing for her classes at the moment. (в данный момент) 8) Every summer I go to the country to visit my grandmother. (повторяется каждое лето) 9) They are flying from London to Paris now (именно сейчас) 10) He does not believe in God. (не верит вообще)

### **Present Perfect** (Настоящее совершенное)

Данная видовременная форма употребляется для обозначения действия, имевшего место в прошлом, результат которого важен в настоящем. Например, *Сергей ищет ключи. Он **потерял** их.* (Факт потери был в прошлом, результат, отсутствие ключей – в настоящем).

Утвердительная форма состоит из глагола HAVE / HAS и третьей формы смыслового глагола. HAS употребляется в случаях, когда подлежащее выражено местоимением (HE, SHE, IT) или существительным в форме третьего лица единственного числа. Третья форма глагола образуется:

а) добавлением окончания –ED, если глагол правильный (Например, *I **have** never **played** tennis*);

б) если глагол неправильный, его третью форму можно узнать в третьей колонке таблицы неправильных глаголов (Например, *I **have** already **done** it*).

Данная видовременная форма часто употребляется со словами already (уже), just (только что), ever (когда-либо), never (никогда), yet (ещё). Эти «слова-подсказки» (кроме YET) стоят сразу после первой части глагола, выраженной HAVE или HAS. Слово YET употребляется только в отрицательных предложениях и всегда стоит в самом конце предложения.

Отрицательная форма образуется путем постановки отрицательной частицы NOT после HAVE / HAS (Например, *I **have** NOT done it*.)

Вопросительная форма образуется вынесением HAVE или HAS в начало предложения сразу за вопросительным словом, если оно есть. Далее следует подлежащее вторая часть глагола, выраженная третьей формой и второстепенные члены предложения. (Например, *What **HAVE** you already done?*)



## Обозначение прошедшего времени

### Past Simple / Past Indefinite

#### (Прошедшее простое / Прошедшее неопределенное)

Данная форма служит для обозначения действия, имевшего место в прошлом. Часто употребляется со словом yesterday (вчера).

Утвердительная форма глагола образуется двумя способами:

А) если глагол правильный, к нему добавляется окончание – ed. Например: play – played, watch – watched;

Б) если глагол неправильный, то его прошедшее время соответствует второй форме по таблице неправильных глаголов. Например, go – went, do – did, see – saw.

Отрицательная форма глагола образуется путем постановки didn't перед смысловым глаголом без каких-либо окончаний (смысловой глагол – это глагол, который несет смысл предложения или переводится на русский язык). Например, I **didn't** read yesterday. Или He **didn't** go to school yesterday.

В вопросительном предложении в начало предложения (сразу за вопросительным словом, если оно есть) ставится did, далее идет подлежащее, смысловой глагол без окончаний (в первой форме) и все остальное. Например, **Did** you read yesterday? Или When **did** he have dinner?

### Тренинг

Поставьте глагол, стоящий в скобках в *Past Indefinite* или *Present Perfect*:

- 1) Aristotle \_\_\_\_\_ (be) a Greek philosopher.
- 2) Look! There is an ambulance over there. There \_\_\_\_\_ (be) an accident.
- 3) The weather yesterday \_\_\_\_\_ (be) awful. It rained all day long.
- 4) My grandparents \_\_\_\_\_ (get) married in London.
- 5) What do you think of my English? Do you think I \_\_\_\_\_ (improve)?
- 6) I \_\_\_\_\_ (cut) my finger. It's bleeding.
- 7) The Chinese \_\_\_\_\_ (invent) printing.
- 8) They are still building the new road. They \_\_\_\_\_ (not finish) it.
- 9) Jenny \_\_\_\_\_ (leave) school in 1991.
- 10) When I \_\_\_\_\_ (see) him last time he \_\_\_\_\_ (have) a beard.

Ключ: 1) was (действие было в прошлом, связи с настоящим нет); 2) has been (авария была в прошлом, а ситуация развивается сейчас); 3) was (никакой связи с настоящим нет); 4) got (действие имело место в прошлом); 5) have improved (улучшение было в прошлом, а результат важен сейчас); 6) have cut (действие имело место в прошлом, а результат важен сейчас); 7) invented (никакой связи с настоящим действие не имеет); 8) have not finished (не окончили в прошлом и продолжают сейчас); 9) left (точное указание на год в прошлом); 10) saw, had (слова-подсказки WHEN и LAST указывают на то, что действия произошли в прошлом).

### Past Perfect

#### (Прошедшее совершенное)

Данная видовременная форма употребляется для обозначения действия, имевшего место в прошлом в случае нарушенной последовательности действий (иногда ее называют предпрошедшим). Например, *Я встал, умылся, оделся, позавтракал, вышел из дома и вспомнил, что забыл выключить утюг.* (Действие «забыл выключить» стоит последним в предложении, однако по факту свершения оно было раньше многих других. Чтобы показать, что это действие не было последним и используется Present Perfect).

Данная форма состоит из глагола HAD и третьей формы смыслового глагола. Третья форма глагола образуется:

а) добавлением окончания –ED, если глагол правильный (Например, *I had played chess*);

б) если глагол неправильный, его третью форму можно узнать в третьей колонке таблицы неправильных глаголов (Например, *I had done it*).

Отрицательная форма образуется путем постановки отрицательной частицы NOT после HAD (Например, *I remembered I had NOT done it.*)

Вопросительная форма образуется вынесением HAD в начало предложения сразу за вопросительным словом, если оно есть. Далее следует подлежащее вторая часть глагола, выраженная третьей формой и второстепенные члены предложения. (Например, *What HAD you done before?*)

### **Обозначение будущего времени Future Simple / Future Indefinite (Будущее простое / Будущее неопределенное)**

Данная видовременная форма употребляется для обозначения действия, которое с большой долей вероятности произойдет в будущем. Форма часто употребляется со словами TOMORROW, NEXT DAY (WEEK, MONTH YEAR), SOON.

В современном английском языке данная форма состоит из вспомогательного глагола WILL и инфинитива (неопределенной формы) смыслового глагола. Например, *Tomorrow I will go to Moscow.* На письме глагол WILL имеет краткую форму написания и выглядит следующим образом: *Tomorrow I'll go to Moscow.*

Отрицательная форма образуется путем постановки частицы NOT после WILL. Например, *I will not go to Moscow tomorrow.* Редуцированная форма выглядит следующим образом: *I won't go to Moscow tomorrow.*

В вопросительных предложениях WILL выносится в начало предложения, сразу за вопросительным словом, если оно есть. Например, *Will you go there tomorrow?*

### **НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК Артикль**

Немец не может просто сказать дом. Он говорит либо:

ein Haus – один (какой-то) дом, либо:

das Haus – тот (самый) дом.

Или:

Eva bekommt ein Baby. – У Евы будет (один) ребенок (дословно: получает).

Das Baby heißt Kain. – (Этого) ребенка зовут Каин.

То есть: перед каждым существительным ставится слово, которое выражает его определенность или неопределенность – определенный или неопределенный артикль.

Итак, вы спрашиваете:

Gibt es hier in der Nähe eine Bar? – Есть ли здесь поблизости (один) бар?

Вы употребили неопределенный артикль, так как не знаете, что за бар и есть ли он вообще. Вам ответят:

Ja, ich kenne hier eine Bar. – Да, я знаю здесь (один) бар.

Это уже, конечно, вполне конкретный бар. Почему же употреблен неопределенный артикль? Дело в том, что неопределенный артикль может означать не только один какой-то (как в вашем вопросе), но и один из (как в ответе). То есть может выражать не только неопределенность, но и принадлежность частной вещи к общему понятию: Это один из баров.

Правда, если вы называете род занятий, профессию или национальность, то лучше вообще обойтись без артикля:

Ich bin Geschäftsmann. – Я бизнесмен (дословно: деловой человек).

Sie arbeitet als Krankenschwester. – Она работает медсестрой (дословно: как медсестра, в качестве медсестры).

Ich bin Deutscher. – Я немец.

**Но:**

Ich weiß, dass du ein Künstler bist. – Я знаю, что ты художник (в широком смысле).

Здесь имеется в виду не столько род занятий, сколько характеристика человека, соотнесение частного с общим: ты относишься к разряду художников, ты один из них.

Кроме того, можно обойтись без артикля, если речь идет о чувствах, веществе и материалах, или просто о чем-то общем, неделимом и не поддающемся исчислению (то есть о том, о чем редко говорят одно какое-то или то самое):

Jeder Mensch braucht Liebe. – Каждому человеку нужна любовь.

Die Tasche ist aus Leder. – Эта сумка из кожи.

Ich habe Durst. – Я хочу пить. Дословно: у меня жажда (не одна жажда и не та жажда, а просто жажда).

Ich trinke Bier. – Я пью пиво.

Die Deutschen essen viel Schweinefleisch. – Немцы едят много свинины.

Wir haben Glück. – Нам повезло (дословно: мы имеем счастье).

in Zukunft – в будущем.

Сравните, однако:

Ich trinke ein Bier. – Я выпью одно (= одну кружку) пиво.

Ich esse ein Schweinefleisch. – Я съем одну порцию свинины.

Ich trinke das Bier. – Я пью (или выпью) вот это пиво.

Ich esse das Schweinefleisch. – Я ем (или съем) эту свинину.

Здесь мы имеем дело уже не с артиклями, а с самостоятельными словами, словами с собственным ударением.

Иногда артикль бывает нужен чисто формально, для прояснения падежа:

Ich ziehe Wein dem Wasser vor. – Я предпочитаю вино воде.

Unter dem Schnee – под снегом.

С определенным артиклем слово может быть употреблено не только если оно обозначает нечто конкретное, но и если имеет обобщающее значение, то есть обозначает совокупность конкретных вещей (общее, но в то же время делимое, поддающееся исчислению):

Der Mensch ist, was er isst. – Человек есть то, что он ест. (Лозунг материализма.)

Артикля может не быть при перечислении или в уже сложившихся речевых оборотах и в поговорках:

mit Weib und Kind – с женой и ребенком (или детьми) (то есть всей семьей).

in Familie und Beruf – в семье и в профессии (то есть на работе).

Ende gut – alles gut. – Конец – делу венец (дословно: конец хорошо – всё хорошо).

Zeit ist Geld. – Время – деньги.

А также в газетных заголовках, объявлениях, телеграммах, командах (для краткости):

Bankräuber nahm Kind als Geisel. – Грабитель банка взял ребенка заложником.

Einfamilienhaus zu verkaufen. – Продается дом на одну семью.

Hände hoch! – Руки вверх!

Опускается артикль и при назывании различных временных отрезков во фразах типа:

Es ist Abend. – Вечер (дословно: оно есть вечер).

Heute ist Mittwoch. – Сегодня среда.

Перед именами определенный артикль, как правило, не нужен, так как они сами по себе обозначают определенные лица:

Auf Klaus ist Verlass. – На Клауса можно положиться (дословно: есть доверие).

Довольно часто в повседневном разговорном языке артикль все же ставится, что как-то оживляет речь:

Weiß jemand, wo der Klaus ist? – Знает кто-нибудь, где (этот) Клаус?

Артикль ставится перед фамилией во множественном числе, а также в том случае, если при имени есть определение:

Die Meyers sind eine glückliche Familie. – Майеры – счастливая семья.

die kleine Susanne, der große Goethe, der edle Winnetou – маленькая Сузанна, великий Гёте, благородный Виннету (вождь индейцев из книг Карла Мая).

Что касается городов и стран, то они, в основном, обходятся без артикля:

Österreich (Австрия), Wien (Вена)...

Небольшое количество названий стран употребляется с артиклем:

die Schweiz (Швейцария), die Türkei, der Iran, die Niederlande...

За исключением этой небольшой группы страны и города – среднего рода. Обычно род не виден, поскольку нет артикля. Но если название города или страны сопровождается определением, то артикль нужен:

das neue Deutschland (новая Германия), das schöne Paris (прекрасный Париж)...

## Род

Существительные в немецком языке, как и в русском, могут быть трех родов: мужского, женского и среднего:

der (ein) Mann (m) – мужчина (мужской род – Maskulinum),

die (eine) Frau (f) – женщина (женский род – Femininum),

das (ein) Fenster (n) – окно (средний род – Neutrum).

Мужчина будет, конечно, мужского рода, а женщина – женского. Впрочем, здесь тоже не обошлось без „странностей“: das Weib (женщина, баба), das Mädchen (девочка, девушка). А вот с неодушевленными предметами уже сложнее. Они, как и в русском, совсем не обязательно среднего, „нейтрального“ рода, а относятся к разным родам. Шкаф в русском языке почему-то мужчина, а полка – женщина, хотя никаких половых признаков у них нет. Так же и в немецком. Беда в том, что род в русском и в немецком часто не совпадает, что немцы видят пол предметов по-другому. Может (случайно) совпасть, может нет. Например, der Schrank (шкаф) – мужского рода, das Regal (полка) – среднего. В любом случае слово нужно стараться запомнить с артиклем.

Интересно, что некоторые существительные в зависимости от рода имеют разные значения.

Например:

der See (озеро) – die See (море),

der Band (том) – das Band (лента),

das Steuer (руль, штурвал) – die Steuer (налог),

der Leiter (руководитель) – die Leiter (лестница),

der Tor (глупец) – das Tor (ворота),

der Schild (щит) – das Schild (вывеска, табличка),

der Bauer (крестьянин) – das Bauer (клетка)...

## Падеж

### Akkusativ

Сравним два русских предложения:

Машина свернула за угол.

Я заметил эту машину.

В первом случае действующим лицом является машина. Слово машина стоит в именительном падеже (кто? что?), так как здесь называется, именуется деятель. Во втором случае машина из деятеля превращается в объект (здесь – наблюдения). Это так называемый винительный падеж (виню, обвиняю кого? что?).

Машина превращается в машину, то есть меняет окончание.

Посмотрим теперь, что в подобной ситуации происходит в немецком:

Der Zug geht um halb zwölf. – Поезд отправляется в половине двенадцатого.

Ich nehme den Zug. – Дословно: возьму этот поезд.

Как видите, в отличие от русского языка здесь изменилось не окончание, а артикль. Der Zug – в именительном падеже (Nominativ), den Zug – в винительном падеже (Akkusativ). В именительном падеже слова отвечают на вопросы кто? что? (wer? was?), а в винительном – на вопросы кого? что? (wen? was?). Но, когда вы говорите по-немецки, вам уже некогда контролировать себя во-

просами. Поэтому легче ориентироваться на то, что представляет данное слово: деятеля или объект действия. Если объект действия – то Akkusativ. Просто представьте себе стрелочку (—>) – и не ошибетесь. Причем объект действия должен быть без предлога, так как предлог, как и в русском, всё меняет. Сравните: *Сделал работу. Справился с работой.* Иными словами, стрелочка должна выводить прямо на объект.

До сих пор мы имели дело с мужским родом, где артикль *der* изменился на *den*. Понаблюдаем теперь, что происходит в остальных родах и во множественном числе:

Средний род (n): *Ich nehme das Taxi.* – Я возьму (это) такси.

Женский род (f): *Ich nehme die Straßenbahn.* – Я возьму (этот) трамвай.

Множественное число (pl): *Ich nehme die Briefmarken.* – Я возьму (эти) марки.

Как видите, ничего не происходит. Akkusativ никак не изменяет существительные среднего и женского рода, не влияет он и на множественное число.

Поэтому нужно запомнить: Akkusativ – это только для мужского рода, только *der* на *den*!

А если артикль неопределенный?

*Ich trinke eine Milch, ein Bier und einen Wein.* – Я выпью молоко, пиво и вино.

(Пойду на такой риск ради грамматики.) Где здесь слово мужского рода? Правильно, *der (ein) Wein*. В Akkusativ *ein* перешел в *einen*, добавив *-en*.

Значит, *der* —> *den*, *ein* —> *einen* (*kein* —> *keinen*, *mein* —> *meinen*). Всё на *-en*.

Обратите внимание на то, что после выражения *es gibt* (имеется, есть) нужно употребить Akkusativ (по той простой причине, что дословно это выражение переводится оно дает ... кого? что?):

*Es gibt hier einen Biergarten.* – Здесь есть биргартен („пивной сад“: пивная под деревьями).

Для выражения отрезка времени (—>) также употребляется Akkusativ:

*Ich war dort den ganzen Tag.* – Я был там весь („целый“) день.

*Ich gehe jeden Tag dorthin.* – Я хожу туда каждый день.

Имя существительное может быть заменено на местоимение („вместо имени“), когда и так понятно, о ком или о чем идет речь.

*Ich kenne den Mann.* – Я знаю этого мужчину.

*Ich kenne ihn.* – Я знаю его.

Здесь у нас Akkusativ – и мужской род. Так же, как *der* меняется на *den*, местоимение *er* (он) меняется на *ihn* (его). Это нетрудно запомнить, так как везде *-r* переходит в *-n*.

Но можно и не употреблять специальных местоимений (*er*, *ihn*), можно просто оставить определенный артикль – и будет то же самое, только чуть фамильярнее:

*Ich kenne den.* – Я знаю его (этого). *Der ist mein Freund.* – Он мой друг.

В остальных родах (*sie* – она, *es* – оно) и во множественном числе (*sie* – они) изменений не происходит. Akkusativ = Nominativ. То есть, дословно, говорится:

Я знаю она, я знаю оно, я знаю они.

Например:

Ich kenne die Frau, ich kenne die (sie). – Я знаю эту женщину, я знаю ее.

Ich kenne das Buch, ich kenne das (es). – Я знаю эту книгу.

Ich kenne die Bücher, ich kenne die (sie). – Я знаю эти книги, я знаю их.

Ich kenne Sie. – Я Вас знаю.

Вежливая форма Sie в немецком берется не из вы, а из они. То есть, вежливо к Вам обращаясь, говорят: Я знаю Они.

Что касается других так называемых личных местоимений (обозначающих лица) в Nominativ и в Akkusativ, то их лучше всего запомнить в примерах:

Ich liebe dich. – Я люблю тебя.

Liebst du mich? – Ты меня любишь?

Seht ihr uns? – Вы нас видите? (Ihr – это когда с каждым из собеседников на ты.)

Wir sehen euch. – Мы вас видим.

### Dativ

Представьте себе, что скоро Новый год и вы составляете список: кому что подарить. Для этого понадобится уже другой, дательный (даю кому?) падеж – Dativ.

Итак, вот проблема: Wem schenke ich was? – Кому я подарю что?

Der Vater: dem Vater (dem, ihm) schenke ich einen Krimi. – Отцу (ему) – детектив.

Die Mutter: der Mutter (der, ihr) schenke ich ein Bild. – Матери (ей) – картину.

Das Kind: dem Kind(e) (dem, ihm) schenke ich eine Puppe. – Ребенку (ему) – куклу.

Если у вас несколько детей:

Die Kinder: den Kindern (denen, ihnen) schenke ich Puppen.

Как вы помните, в Akkusativ изменения происходили только в мужском роде. В Dativ изменения происходят везде – во всех родах и во множественном числе. Но ничего особо сложного в этом нет.

В мужском и среднем роде Dativ вообще похож на русский дательный – своим окончанием:

Кому? – Wem? Ему – dem, ihm.

Сравните с Akkusativ: Wen? Den, ihn. – Кого? Его.

Если же слово женского рода, то оно как бы меняет пол (возможно, так вам легче будет это запомнить): die превращается в der. Похоже изменяется и местоимение: sie – ihr (ей).

Если мы имеем дело с множественным числом, то артикль множественного числа die превратится в den, то есть будет выглядеть так же, как Akkusativ мужского рода. Кроме того, еще и само существительное получает добавку – окончание -n. По этой же логике образуется и местоимение: denen, ihnen (этим, им): den+en, ihn+en. И, соответственно, вежливая форма (из 3-го лица множественного числа): Sie – Ihnen (Вы – Вам). Например:

Wie geht es Ihnen? – Как Вам живется? (Как поживаете?)

Но вы, наверное, чувствуете: что-то уж много всего. Поэтому для множественного числа лучше просто запомнить образец: den Kindern – детям. (Или так: все оканчивается на -n).

Продолжим список подарков для вашей большой семьи:  
die Brüder – den Brüdern (братьям),  
die Schwestern – den Schwestern (сёстрам, здесь -n уже было в исходной форме),  
die Söhne – den Söhnen (сыновьям)...

Вот только если слово имеет английское множественное число (на -s), то ему неловко присоединять немецкое окончание -n: den Krimis – детективам (книгам).

До сих пор все примеры были с определенным артиклем. Если артикль неопределенный, то всё аналогично, те же окончания:

einem Mann – одному мужчине, einem Kind – ребенку, einer Frau – женщине.

Во множественном числе, как вы уже знаете, нет определенного артикля. Поэтому здесь будет просто: Kindern – детям.

Остается заметить, что иногда можно встретить старую форму Dativ для мужского и среднего рода – с окончанием -e: dem Kinde. Она характерна в основном для односложных, исконно немецких существительных (при этом на сегодняшний день актуальнее форма без окончания).

Dativ остальных личных местоимений запомните в примерах:

Gib mir bitte Geld! – Дай мне, пожалуйста, денег!

Ich gebe dir nichts. – Я тебе ничего не дам.

Вы помните, что в Akkusativ было, соответственно, mich – dich. А вот нас и нам, вас и вам по-немецки звучат одинаково: uns (нас, нам), euch (вас, вам):

Helft uns! – Помогите нам!

Wir können euch nicht helfen. – Мы не можем вам помочь.

## Genitiv

Принадлежность в немецком языке выражается (так же как и в английском) при помощи окончания -s: Peters Arbeit (работа Петера). Но Петер – имя. А вот как с другими словами:

der Arbeiter: der Lohn des Arbeiters – зарплата (этого) рабочего,

das Kind: der Ball des Kindes – мяч (этого) ребенка,

ein Arbeiter: der Lohn eines Arbeiters – зарплата (одного) рабочего,

ein Kind: der Ball eines Kindes – мяч (одного) ребенка.

Это еще один падеж – родительный (Genitiv). В русском он отвечает на вопросы кого? – чего? – чей? (как бы: кто родитель? – чьи гены?). В немецком же в основном просто на вопрос чей? – wessen?

В мужском и среднем роде артикль меняется на des (определенный) или eines (неопределенный), а так же добавляется окончание -(e)s к существительному. При этом односложные, короткие, существительные предпочитают в Genitiv прибавлять более длинное окончание -es, а остальные прибавляют -s: des Kindes, des Arbeiters.

Слова, оканчивающиеся на ударный слог, также получают -es:

Die Bedeutung dieses Erfolges – значение этого успеха.

(Их как бы заносит по инерции, они не могут сразу затормозить на -s).

Женский род (die) опять, как и в Dativ, „меняет пол“ (der), а eine превращается в einer:



die Frau: das Kleid der Frau – платье (этой) женщины,  
eine Frau: das Kleid einer Frau – платье (одной) женщины.

На конце существительного женского рода, как видите, нет никакого -s.

Множественное число в Genitiv поступает так же, как женский род, то есть меняет die на der (в отличие от Dativ: den Kindern – детям):

die Kinder der Frauen – дети (этих) женщин,

die Bälle der Kinder – мячи (этих) детей.

А как сказать: (одни какие-то) платья (одних каких-то) женщин?

Перед нами два слова: Kleider, Frauen. Артиклем у нас нет, так как во множественном числе неопределенность выражается отсутствием артикля. Чем же нам связать эти два слова, если не артиклем? Можно пустить в ход предлог von (от):

Kleider von Frauen – платья женщин.

Это выход. Только нужно помнить, что после предлога von полагается Dativ (о предлогах речь еще впереди).

Поэтому:

Bälle von Kindern – мячи детей.

Если есть прилагательное, то эти два слова можно связать прилагательным: Kleider schöner Frauen – платья красивых женщин.

Прилагательное при этом поработает за артикль, примет его окончание.

По-русски мы говорим: литр воды, три рюмки вина и используем при этом родительный падеж (чего?).

Немцы в подобных случаях (при указании количества) оставляют всё в исходном, именительном падеже (Nominativ): ein Liter Wasser, drei Glas Wein.

Личное имя в Genitiv может стоять как до определяемого слова, так и после. Если до, то артикль не нужен: имя его „вытесняет“:

Schillers Dramen, die Dramen Schillers (die Dramen von Schiller);

die Teilung Deutschlands (разделение Германии), Schwedens Königin (королева Швеции).

А что делать с такими именами, как, например, Thomas? Ведь к ним не присоединишь -s? Есть два выхода: либо поставить апостроф, либо использовать предлог von (от):

Thomas' Fahrrad = das Fahrrad von Thomas (велосипед...),

Fritz' Leistungen = die Leistungen von Fritz (успехи, достижения...).

Есть правда, еще один выход, но он уже несколько устарел: Fritzens Leistungen.

Если у имени есть свой артикль, то оно не нуждается в -s (артикль и так указывает на принадлежность):

die Krankheit des kleinen Stefan – болезнь маленького Стефана,

die Rede des Herrn Meier – речь господина Мейера.

Genitiv иногда употребляется не для выражения принадлежности, а для выражения обстоятельства времени, места или образа действия, т. е. отдельно, сам по себе:

Er kommt des Weges – Он идет этой дорогой, навстречу.

Eines Tages – однажды.

Er saß gesenkten Kopfes – Он сидел с опущенной головой. (Впрочем, это малоупотребительно в современном языке, звучит подчеркнуто литературно).

Местоимение может не только замещать предмет или лицо, но и указывать на них, характеризовать их, иными словами, замещать признак: *dieses Buch* – эта книга, *dein Buch* – твоя книга...

Притяжательные (то есть выражающие принадлежность) местоимения в падежах в единственном числе ведут себя точно так же, как неопределенный артикль. Запомните: *mein* – как *ein*:

*Das ist ein/mein Freund.* – Это (один)/мой друг. (Не *meiner!*)

*Ich rufe einen/meinen Freund.* – Я (по)зову (одного)/моего друга.

*Ich bin einem/meinem Freund besonders dankbar.* – Я особенно благодарен (одному)/моему другу.

*Der Vorschlag eines/meines Freundes.* – Предложение (одного)/моего друга.

В немецком языке, как вы знаете, нет неопределенного артикля множественного числа. Поэтому во множественном числе притяжательные местоимения подражают определенному артиклю множественного числа *die* (т. е. тоже оканчиваются на *-e*):

*Ich liebe die/meine Töchter.* – Я люблю моих дочерей. (Обратите внимание: не своих! Немцы в этом случае точнее русских.)

*Was schicke ich den/meinen Töchtern?* – Что я пошлю моим дочерям?

*Die Freunde der/meiner Töchter gefallen mir nicht besonders.* – Друзья моих дочерей мне не особенно нравятся.

### Склонение прилагательных

По-русски мы говорим: Я вижу толстого мальчика. Падеж изменил и слово толстый, и слово мальчик, причем даже по-разному, с разными окончаниями. И в немецком языке под влиянием падежа изменяются не только существительные, но и прилагательные (то есть слова, которые характеризуют существительные – прилагаются к ним).

Запомните **три правила изменения прилагательных. Первое:**

*ein guter Wagen* – одна хорошая машина,

*der gute Wagen* – эта хорошая машина.

После неопределенного артикля прилагательное принимает окончание определенного артикля. После определенного артикля прилагательное „отдыхает“, ему уже не нужно показывать мужской род, „работать“. Когда прилагательное отдыхает, оно просто оканчивается на *-e*. Работает же определенный артикль. В общем, где-нибудь в одном месте должен вылезти мужской род в виде *-r*, то есть в виде окончания определенного артикля – или в самом артикле, или в прилагательном. Так же и для остальных родов:

*ein neues Hotel* – одна новая гостиница,

*das neue Hotel* – эта новая гостиница;

*eine schöne Musik* – прекрасная музыка,

*die schöne Musik* – эта прекрасная музыка.

В женском роде и вылезать нечему, так как определенный артикль (*die*) оканчивается на *-e* (как и отдыхающее прилагательное).

Сокращенно это правило можно запомнить так:

или *der gute Wagen* – или *ein guter Wagen*.

Если прилагательных два или больше, то работают все (чтобы никому не было обидно):

Ein gutes neues Hotel – хорошая новая гостиница.

Es war ein trüber, regnerischer, kalter Tag. – Это был пасмурный, дождливый, холодный день.

**Второе правило:**

gute Wagen – какие-то хорошие машины,

die guten Wagen – те самые хорошие машины.

Это правило имеет отношение только ко множественному числу и никак не связано с первым. Если мы имеем дело с какими-то, с неопределенными, неконкретными машинами, то прилагательное будет оканчиваться на -е. Если машины вполне конкретные, то прилагательное оканчивается на -en.

При этом их конкретность должна быть подчеркнута каким-либо словом (эти, такие, мои, все... – за исключением количественного числительного):

diese (эти) guten Wagen,

meine(мои) guten Wagen,

solche (такие) guten Wagen,

beide (оба) guten Wagen,

alle (все) guten Wagen...

(Но: 3 gute Wagen.)

А вот неконкретные, неопределенные машины:

viele (многие) gute Wagen,

einige (некоторые) gute Wagen...

**К этому правилу есть исключения:**

manche (некоторые) guten Wagen,

keine guten (нехорошие) Wagen,

welche (какие) guten Wagen.

(Здесь нет идеи конкретности.)

На самом деле запомнить нужно лишь manche guten Wagen, так как keine для запоминания этого правила можно привязать к meine, а welche – к solche (какие – такие): keine – как meine, welche – как solche.

**Третье правило:** если изменился (под влиянием падежа) артикль (или стоящее вместо него местоимение), то прилагательное оканчивается на -en. Как изменился – неважно, лишь бы изменился:

der gute Freund – хороший друг,

mit dem (или meinem) guten Freund – с моим хорошим другом;

eine schöne Frau – красивая женщина,

der Kuss einer schönen Frau – поцелуй красивой женщины.

А как нам быть с неопределенным множественным числом, ведь там вообще нет артикля: kleine Kinder(маленькие дети)? В Dativ, если бы артикль был, он бы изменился: kleinen Kindern – детям (по образцу den Kindern). Про Dativ множественного числа мы помним: всё на – (e)n! А в Genitiv, как вы помните, мы используем прилагательное, чтобы связать два слова:

Puppen kleiner Kinder – куклы маленьких детей (неопределенных).

Сравните:

Puppen der kleinen Kinder – куклы тех (самых) маленьких детей (определенных).

## Степени сравнения

С помощью прилагательного можно не только характеризовать что-либо, но и сравнивать:

Meine Wohnung ist ebenso klein wie Ihre. – Моя квартира так же мала, как Ваша.

Это положительная степень сравнения (Positiv)– прилагательное здесь остается в своей основной форме, не изменяется. А вот сравнительная степень (Komparativ):

Deine Wohnung ist kleiner als meine (Wohnung). – Твоя квартира меньше моей (чем моя).

Сравнительная степень прилагательного образуется прибавлением -er. Обратите также внимание на слово als (чем).

При этом большая часть коротких (состоящих из одного слова) прилагательных (а также двусложное прилагательное gesund – здоровый) принимает перегласовку – Umlaut:

Es ist kalt. – Холодно.

In Sibirien ist es viel kälter als in Afrika. – В Сибири гораздо (много) холоднее, чем в Африке.

Er ist (viel) zu dumm. – Он слишком глуп.

Dümmer, als die Polizei erlaubt. – Глупее, чем разрешено полицией (поговорка).

В некоторых случаях вместо als употребляется более старое слово denn (с тем же значением). Например, в определенных, уже устоявшихся, привычных речевых оборотах, а также для того, чтобы избежать двух als подряд:

Sie war schöner denn je. – Она была прекрасней, чем когда-либо.

Er war als Geschäftsmann erfolgreicher denn als Künstler. – Он был более преуспевающим (дословно: богат успехом) в качестве делового человека, чем в качестве художника (в широком смысле: в качестве человека искусства).

Кроме сравнительной, прилагательное имеет и превосходную степень (Superlativ):

Sie ist das schönste Mädchen. – Она самая красивая девушка.

Dieses Mädchen ist das schönste. – Эта девушка – самая красивая.

Dieses Mädchen ist am schönsten. – Эта девушка красивее всех.

Am schönsten ist es hier abends. – Красивее всего здесь вечерами.

Здесь обязателен определенный артикль, так как мы имеем дело с чем-то единственным в своем роде, а значит, конкретным, определенным.

Те же прилагательные, которые получали Umlaut в сравнительной степени, получают его и в превосходной:

Cornelia hat lange Haare. – У Корнелии длинные волосы.

Aber Anne hat noch längere Haare. – Но у Анны еще более длинные волосы.

Die längsten Haare hat Claudia. – Самые длинные волосы у Клавдии.

Есть несколько прилагательных, у которых степени сравнения представляют собой вообще другие слова. Их нужно запомнить:

gut – besser – am besten (хорошо – лучше – лучше всего, всех),

viel – mehr – am meisten (много – больше – больше всего, всех).

А также наречия (несклоняющиеся характеризующие слова):

wenig – minder – am mindesten (мало – меньше – меньше всего),

gern – lieber – am liebsten (охотно – охотнее – охотнее всего),  
bald – eher – am ehesten (скоро – скорее – скорее всего).

### Порядковые числительные

Порядковые числительные (т. е. отвечающие на вопрос Der/die/das wievielte? – который/которая/которое по счету?) подчиняются тем же трем правилам, что и прилагательные:

der erste Mann – первый муж,  
die zweite Frau – вторая жена,  
das dritte Kind – третий ребенок,  
mit dem vierten Mann – с четвертым мужем,  
im fünften Stock – на пятом этаже,  
zum siebten Mal – в седьмой раз.

Формы erste и dritte нужно запомнить просто как отдельные слова; обратите внимание также на формы siebte/siebente и achte (с одним t), остальные же порядковые числительные образуются с помощью суффикса -te до 19, -ste с 20:

Der wievielte ist heute? – Какое сегодня число?

Heute ist der einunddreißigste März. – Сегодня 31 марта.

Ich habe meinen Geburtstag am 31. (einunddreißigsten) März. – Мой день рождения – 31 марта.

При письменном указании даты:

Hamburg, den 17. April 1999 (den siebzehnten April).

Die Veranstaltung findet am Freitag, dem/den 13. April, statt. – Мероприятие состоится в пятницу 13 апреля.

Обратите внимание на точку после цифры: она указывает на то, что это именно порядковое числительное, а не просто количественное. Порядковые числительные употребляются с определенным артиклем (если уж, например, третий, то это, конечно, нечто определенное, конкретное). Или с притяжательным местоимением:

ihr erster Mann – ее первый муж.

При отдельном назывании даты, например, в заголовках, порядковое числительное обходится без определенного артикля:

28. (achtundzwanzigster) August 1749 – J.W. Goethe geboren. – Родился И.В. Гёте.

### Глагол в настоящем времени (Präsens)

До сих пор мы в основном говорили о именах, то есть о словах, называющих или характеризующих что-либо (а также о словах, их сопровождающих: артиклях, предлогах, местоимениях). Теперь поговорим о глаголе, перейдем к действию. Чтобы показать, кто именно действует, глагол изменяется по лицам, прибавляя личные окончания к корню (к неизменяемой части). Есть у него и исходная, нейтральная, неопределенная форма – Infinitiv: trinken – пить.

Если вы хотите сказать: я пью, то от глагола trinken (пить), т. е. от нейтральной, исходной формы, нужно отнять, потерять -n: ich trinke. Он (или она, или оно) пьет будет er (sie, es) trinkt —такое же личное окончание, как и в русском (-т). Если ты пьешь, то это уже хуже: приходится перед -t ставить еще и -s:

du trinkst. А вот во множественном числе пить проще – будет одна и та же форма – исходная: wir trinken (мы пьем), sie trinken (они пьют). Если вежливое обращение – та же исходная форма: Was trinken Sie? – Что Вы пьете/будете пить?

Интересно, что вежливая форма в немецком языке производится от они, а не от вы, как в русском. Вас как бы спрашивают: Что Они пьют, будут пить? Относиться же этот вопрос может, как и в русском, и к одному лицу, и к нескольким. А немецкая форма ihr (вы) используется только в том случае, если говорящий „на ты“ с каждым из этих вы, то есть при обращении к домашним, к друзьям, детям...

Was macht ihr? – Что вы делаете? (обращение к „своим“).

Was machen Sie? – Что Вы делаете? (вежливое обращение к одному человеку или нескольким).

Сравните:

Herr Schmidt, kennen Sie meine Frau? – Господин Шмидт, Вы знакомы с моей женой (знаете мою жену)?

Robert, kennst du dieses Mädchen? – Роберт, ты знаешь эту девушку?

Freunde, kennt ihr diese Kneipe? – Друзья, вы знаете эту пивную?

Kinder, kennt ihr dieses Spiel? – Дети, вы знаете эту игру?

Как видите, личное окончание глагола после ihr такое же, как и после er (легко запомнить, поскольку эти слова созвучны): er trinkt, ihr trinkt.

### Совершенное (прошедшее) время (Perfekt)

Прошедшее время Perfekt (в переводе с латинского это слово означает совершенное, свершившееся) образуется при помощи причастия прошедшего времени (Partizip 2) и вспомогательного глагола, который спрягается (изменяется по лицам):

Ich habe vorige Woche einen Wagen gekauft. – Я купил на прошлой неделе машину (дословно: я имею машину купленной).

Du hast vorige Woche einen Wagen gekauft...

Partizip 2 уходит на самый конец предложения (как любой второй глагол или часть глагола). Возникает так называемая рамочная конструкция, глагольная рамка, внутри которой все остальное предложение, „начинка“.

Отрицание nicht тоже стремится встать в конец предложения, но рамка сильнее:

Ich habe den Wagen nicht gekauft. – Я не купил эту машину.

В разговорной речи рамка нередко нарушается:

Ich habe den Wagen gekauft – in Deutschland. – Я купил эту машину в Германии.

Здесь как бы добавление (после паузы) к уже законченному предложению, довесок. Нейтральный же, литературный вариант:

Ich habe den Wagen in Deutschland gekauft.

Рамка довольно часто нарушается дополнением с предлогом, некоторыми обстоятельствами (например, указанием времени) и почти всегда – сравнением и конструкцией zu + Infinitiv:

Wir haben lange gewartet auf Ihre Entscheidung. – Мы долго ждали Вашего решения.

Bei uns hat es geschneit heute Morgen. – У нас сегодня утром шел снег.

Heute hat es mehr geschneit als gestern. – Сегодня снег шел сильнее, чем вчера.

Er hat angefangen, bei dieser Firma zu arbeiten. – Он начал работать на этой фирме.

Kaufen – слабый глагол, т. е. регулярный, т. е. образующий прошедшее время по единому правилу. Но не все глаголы настолько послушны. В немецком языке, как и в английском, есть целый ряд нерегулярных, сильных глаголов. Сравните:

Er hat gestern in der Disko getanzt. – Он вчера танцевал на дискотеке.

Ihr habt deutsche Volkslieder gesungen. – Вы пели немецкие народные песни.

Ich habe einen spannenden Krimi gesehen. – Я посмотрел увлекательный детектив.

Tanzen – слабый глагол, а singen и sehen – сильные. Главный признак сильных глаголов тот, что их Partizip 2 оканчивается не на -t, а на -en. При этом может измениться и корень: singen – gesungen, но может и не измениться: sehen – gesehen. В любом случае, это нерегулярные глаголы и их Partizip 2 надо запоминать.

В предложениях с Perfekt отрицание nicht стремится встать как можно дальше, то есть к самой рамке (за рамку его не выпускает Partizip 2):

Er hat mir den Weg zum Bahnhof nicht gezeigt. – Он не показал мне дороги к вокзалу.

### Прошедшее время (Präteritum)

Кроме Perfekt (совершенное время) есть в немецком языке и просто прошедшее время – Präteritum (что по-латыни означает прошлое, прошедшее мимо). Оно образуется при помощи суффикса -t-. Сравните:

Ich tanze. – Я танцую (настоящее время – Präsens).

Ich tanzte. – Я танцевал (прошедшее время – Präteritum).

Это похоже на английское прошедшее время, где признаком прошедшего времени является суффикс -d-:

I dance – I danced.

Итак, вставляется -t-, а дальше идут всё те же личные окончания. Сравните:

Präsens Präteritum

ich sage – я говорю ich sagte – я сказал

wir, sie, Sie sagen wir, sie, Sie sagten

du sagst du sagtest

er sagt er sagte (!)

ihr sagt ihr sagtet

Особенностью Präteritum является то, что в форме он (она, оно) не прибавляется личное окончание -t, то есть: формы я и он совпадают. (Как вы помните, то же происходит и с модальными глаголами.)

Как мы уже говорили, в немецком языке есть сильные (нерегулярные, не подчиняющиеся правилу) глаголы. Sagen – слабый, регулярный глагол. А вот fallen – сильный:

ich, er fiel (я, он упал), wir, sie, Sie fielen,

du fielst,

ihr fielt.

Здесь уже не нужен суффикс прошедшего времени -t-, так как на прошедшее время указывает само изменившееся слово (сравните с английским: I see – я вижу, I saw – я видел). Формы я и он одинаковы, личные окончания в этих формах отсутствуют (всё так же, как и у модальных глаголов в настоящем времени).

Итак, русскую фразу Я купил пиво на немецкий язык можно перевести двояко:

Ich kaufte Bier. – Präteritum (прошедшее время).

Ich habe Bier gekauft. – Perfekt (совершенное время).

В чем разница?

Perfekt употребляется тогда, когда действие, совершенное в прошлом, связано с настоящим моментом, когда оно актуально. Например, вы приходите домой и жена спрашивает вас (как говорится, мечтать не вредно):

Hast du Bier gekauft? – Ты купил пиво?

Ja, ich habe Bier gekauft. (Отвечаете вы с сознанием выполненного долга).

Ее интересует не тот момент в прошлом, когда вы покупали пиво, не история, а результат действия – то есть наличие пива. Сделано дело или нет? Свершилось или нет? Отсюда и название – Perfekt (совершенное время).

Präteritum (прошедшее время) употребляется тогда, когда действие, совершенное в прошлом, никак не связано с настоящим моментом. Это просто история, рассказ о каких-то прошлых событиях. Поэтому Perfekt употребляется, как правило, в разговоре, в диалоге, при обмене репликами (ведь именно в разговоре чаще всего важно не само действие в прошлом, а его актуальность для настоящего, его результат), а Präteritum – в рассказе, в монологе. Например, вы рассказываете о том, как проводили отпуск:

Ich kaufte ein paar Flaschen Bier... Dann ging ich an den Strand... – Я купил несколько бутылок пива, пошел на пляж...

Или рассказываете ребенку сказку:

Es war einmal ein König, der hatte drei Töchter... – Жил-был однажды король, у него было три дочери...

Или:

Ich kam, ich sah, ich siegte. – Пришел, увидел, победил.

Поскольку Präteritum нужен, как правило, для рассказа, то формы второго лица (ты, вы) употребляются редко. Даже в вопросе человеку, повествующему о чем-либо, чаще используется Perfekt – настолько привыкли уже, что эта форма – для реплик, Präteritum при таком перебивании рассказчика звучит очень литературно (хотя и красиво): Kauftest du Bier? Gingt ihr dann an den Strand? В основном же вы будете встречать и употреблять следующие две формы:

(ich, er) kaufte, wir (sie) kauften – для слабых глаголов,

(ich, er) ging, wir (sie) gingen – для сильных глаголов.

Итак: в разговоре вы употребляете Perfekt, в рассказе (о событиях, не связанных с настоящим моментом) – Präteritum.

Однако Präteritum глаголов sein, haben и модальных глаголов (+ глагол wissen) употребляется и в разговоре – наравне с Perfekt:

Ich war in der Türkei. (Präteritum) – Я был в Турции.

= Ich bin in der Türkei gewesen. (Perfekt)



Ich hatte einen Hund. (Präteritum) – У меня была собака.

= Ich habe einen Hund gehabt. (Perfekt)

Ich musste ihr helfen. (Präteritum) – Я должен был ей помочь.

= Ich habe ihr helfen müssen. (Perfekt)

Ich wusste das. (Präteritum) – Я знал это.

Ich habe das gewusst. (Perfekt)

Формы прошедшего времени sein —> war (du warst, er war, wir waren...) и haben —> hatte (du hattest, er hatte, wir hatten...) нужно запомнить.

### Будущее время (Futur)

Будущее время (Futur) образуется при помощи вспомогательного глагола werden(становиться) и неопределенной формы (Infinitiv) основного (смыслового) глагола:

Ich werde (du wirst, er wird) die Schulden bezahlen. – Я (ты, он) заплачу долги.

Будущее время может быть выражено и через настоящее время (Präsens):

Morgen bezahle ich meine Schulden. – Завтра я оплачиваю, заплачу долги.

Heute Abend gehe ich in die Disko. – Сегодня вечером я иду, пойду на дискотеку.

При этом в предложении часто употребляются слова, указывающие на будущее: завтра, сегодня вечером, через месяц...

Если мы используем Präsens для выражения будущего, то мы твердо уверены в том, что данное событие произойдет: Я точно уже завтра заплачу долги (деньги готовы, и я договорился о встрече). Если мы употребляем Futur (werden + Infinitiv), то это значит, что мы лишь намереваемся, собираемся или обещаем что-либо сделать: Я собираюсь заплатить долги, надо бы это сделать (а что получится на самом деле – другой вопрос). Поэтому не стоит злоупотреблять формой Futur – употребляйте ее в том случае, если хотите сказать: Я собираюсь что-то сделать (или: что-то, видимо, произойдет – таков прогноз). Если же просто: Я сделаю, то используйте Präsens:

Ich fahre in einer Woche nach Frankreich. – Я поеду через неделю во Францию.

Ich werde eines Tages nach Frankreich fahren. – Я собираюсь однажды, когда-нибудь съездить во Францию.

Tagsüber wird es regnen. – Днем (в течение дня) будет идти дождь.

С другой стороны, стоит вам интонационно „нажать“ на это werde, как получится другой, уверенный оттенок смысла:

Ich werde nach Frankreich fahren. – Я намерен поехать, я приложу для этого все усилия.

В некоторых случаях Futur невозможно обойти (употребив настоящее время). Сравните:

Ich werde in Paris wohnen. – Я буду жить в Париже.

Ich wohne in Paris. – Я живу в Париже.

Futur может быть использован для строгого приказа:

Du wirst dich sofort entschuldigen! – Ты сейчас же извинишься!

Wirst du still sein? – (Может быть), ты замолчишь (дословно: будешь тихим)?

А также для предположения:

Sie wird (wohl) schon längst zu Hause sein. – Она (пожалуй) уже давно дома.

Er wird jetzt (wohl) keine Zeit haben. – У него (видимо) сейчас не найдется времени.

Итак, Futur нужен нам, в основном, не для выражения будущего времени, а для передачи модальных значений предположения (собираюсь, возможно), уверения (намерен, обязательно), побуждения (а ну-ка сейчас же!).

Иными словами werden в данном случае является, скорее, одним из модальных глаголов, а не вспомогательным глаголом будущего времени.

Ich glaube, dass er nächsten Monat wird Schulden bezahlen wollen. – Я думаю, что он в следующем месяце захочет заплатить долги.

Как видите, хотя wird здесь и спрягаемая часть глагола в придаточном предложении (по общему правилу должна стоять на конце), всё же двойной Infinitiv оказывается сильнее. Так было, как вы помните, и в случае Perfekt модального глагола в придаточном предложении:

Ich glaube, dass er im vorigen Monat hat Schulden bezahlen wollen. – Я думаю, что он хотел в прошлом месяце оплатить долги.

Возьмем два предложения:

Ich habe alle Formalitäten erledigt. – Я уладил все формальности.

Ich fahre ins Ausland. – Я еду за границу.

Сначала уладил все формальности, теперь еду. Одно действие предшествует другому, в первом предложении – Perfekt (совершенное время), во втором – Präsens (настоящее время). А теперь нам нужно эту ситуацию перенести в будущее:

Ich werde erst dann ins Ausland fahren, wenn ich alle Formalitäten erledigt haben werde. – Я только тогда поеду за границу, когда улажу все формальности.

В первом предложении Futur 1 (werden + Infinitiv), во втором предложении – Futur 2 (werden + Infinitiv Perfekt), который выражает действие, предшествующее в будущем другому действию. Еще примеры:

Bis morgen werde ich alles gelernt haben. – До завтра я все выучу.

Bis nächste Woche werden wir nach Italien gefahren sein. – До следующей недели мы уедем в Италию.

Futur 2 (называемое также законченным будущим) употребляется крайне редко, обычно же говорят так:

Ich werde erst dann ins Ausland fahren, wenn ich alle Formalitäten erledigt habe.

Вместо Futur 2 используется Perfekt (совершенное время): Когда совершу, тогда поеду. Это тот интересный случай, когда Perfekt употребляется в значении будущего времени. А почему бы и нет? Слово Perfekt переводится ведь не как прошедшее, а как совершенное. Не только сделал, но и сделаю. Еще примеры на действие, завершённое, законченное в будущем:

Ich schreibe Ihnen, wenn ich in Hamburg angekommen bin. – Я напишу Вам, когда прибуду в Гамбург.

Wetten, dass er morgen alles wieder vergessen hat? – Спорим, что завтра он опять все забудет?

Так же, как с помощью Futur 1 можно выразить предположение о настоящем, Futur 2 используется для того, чтобы выразить предположение о прошлом (и в этом, собственно говоря, его основное применение). Сравните:

Sie haben mich für verrückt gehalten. – Они сочли меня сумасшедшим (Perfekt).

Sie werden mich wohl für verrückt gehalten haben. – Они меня, видимо, сочли сумасшедшим (Futur 2).

Futur 2 нередко сопровождается усилительными частицами wohl или schon, которые здесь означают видимо, пожалуй. Итак, сравните два случая употребления Futur 2:

Bis Ende dieser Woche wird er sein Examen bestanden haben. – До конца этой недели он сдаст („выдержит, выстоит“) свой экзамен.

Er wird sein Examen schon bestanden haben. – Он, видимо, сдал свой экзамен.

Futur 2, используемый для предположения, близок по значению и совпадает по форме с оборотом модальный глагол + Infinitiv Perfekt. Сравните:

Er wird wohl ins Ausland verreist sein. – Он, видимо, уехал за границу.

Er muss ins Ausland verreist sein. – Он, должно быть, уехал за границу.

Выразите ваше предположение:

Warum ist Maria noch nicht da? – Почему Марии еще (здесь) нет?

Ich vermute: Sie ist krank geworden. – Я предполагаю: Она заболела.

Sie wird (wohl) krank geworden sein. – Она, видимо, заболела.

= Sie muss krank geworden sein. – Она, должно быть, заболела.

+ Sie soll krank geworden sein. – Она, говорят, заболела.

Sie hat ihre Freundin getroffen. – Она встретила подругу.

Sie ist mit ihrer Freundin ins Kino gegangen. – Она пошла со своей подругой в кино.

Der Deutschkurs hat länger gedauert. – Занятия на курсах немецкого продолжались дольше.

Sie ist in einen Stau gekommen. – Она попала в пробку.

Sie hat die Einladung vergessen. – Она забыла о приглашении.

Sie hat verschlafen. – Она проспала.

Sie hat den Zug verpasst. – Она опоздала на поезд.

Sie hat Besuch bekommen. – К ней пришли гости (дословно: она получила посещение).

### Порядок слов

Исходный, нейтральный (без дополнительных оттенков смысла) порядок слов в утвердительном (не вопросительном и не в побудительном) немецком

предложении – прямой, как и в русском: сначала указывается, кто делает – подлежащее, а потом что делает – сказуемое:

Ich suche eine Wohnung. – Я (подлежащее, деятель) ищу (сказуемое, действие) квартиру.

Однако, если вы о чем-либо спрашиваете, то порядок слов в немецком языке, в отличие от русского, должен измениться на обратный (подлежащее и сказуемое, деятель и действие меняются местами):

Suchen Sie eine Wohnung? – Вы ищете квартиру? (Дословно: Ищете Вы квартиру?)

Was suchst du? – Что ты ищешь? (Дословно: Что ищешь ты?)

Можно задать вопрос и следующим образом:

Sie suchen eine Wohnung. Stimmt das? Nicht (wahr)? Oder? – Вы ищете квартиру. Это так? Не правда ли? Или (как)?

То есть сначала утверждение, потом вопрос. Тогда порядок слов, конечно, не меняется. Иногда, в разговорном языке, добавочный вопрос может быть опущен:

Sie suchen eine Wohnung? (подразумевается: Nicht wahr?)

Спрашивающий в этом случае рассчитывает скорее на положительный ответ.

Подлежащее и сказуемое (деятель и действие) – главные члены предложения, его костяк. Если вы захотите поставить в начало предложения что-нибудь еще, какой-нибудь другой, второстепенный, член предложения, то порядок слов также изменится на обратный. Сравните:

Ich gehe heute ins Kino. – Я иду сегодня в кино.

Heute gehe ich ins Kino. – Сегодня иду я в кино.

Ins Kino gehe ich heute. – В кино иду я сегодня.

Обратите внимание: глагол в повествовательном предложении все время стоит на второй позиции – как якорь, вокруг которого плавают все остальное. (Но вторая позиция не означает, что это второе слово в предложении – смотрите последний пример.)

Если в предложении два глагола или составная глагольная форма, то спрягаемый (изменяющийся по лицам) элемент становится в начале (точнее, во второй позиции), а неизменяющийся уходит на конец предложения. Образуется как бы такая глагольная рамка, внутри которой – всё остальное, начинка:

Ich will heute ins Kino gehen. – Я хочу сегодня пойти в кино.

In diesem Club lernt er viele interessante Leute kennen. – В этом клубе он знакомится со многими интересными людьми. (kennen lernen)

Ich rufe Sie morgen an. – Я позвоню Вам завтра. (anrufen)

Sie hat den ganzen Tag nichts gemacht. – Она целый день ничего не делала.

Кроме того, есть еще особый порядок слов – для придаточных предложений. Сравните:

Er kommt heute spät nach Hause. – Он сегодня поздно придет домой.

Ich weiß, dass er heute spät nach Hause kommt. – Я знаю, что он сегодня поздно домой придет.

Или:

Ich weiß nicht, ob er heute nach Hause kommt. – Я не знаю, придет ли он сегодня домой.

Здесь два предложения, разделенные запятой (у каждого свое подлежащее и свое сказуемое, то есть свой костяк, своя основа). Я знаю – главное предложение, второе предложение его дополняет, поясняет – является его придаточным предложением (Я знаю – что?...). Для придаточного предложения характерен особый порядок слов. Сначала идет слово, которое вводит придаточное предложение, которое и делает его придаточным. В наших примерах это слова dass... – что... и ob ..., соответствующее русскому ... ли .... Затем сразу идет подлежащее (деятель). Старайтесь произнести вводное слово и деятеля вместе, без паузы, чтобы не запутаться в порядке слов. Сказуемое же уходит на самый конец предложения. Всё остальное (второстепенные члены предложения – „начинка“) помещается в рамке между деятелем и действием. Получается что-то вроде сэндвича. Это только в придаточном предложении! Обычно же подлежащее и сказуемое не могут быть ничем разделены, они лишь вращаются вокруг друг друга (прямой и обратный порядок). По-немецки нельзя сказать: Я сегодня иду в кино, а можно лишь Я иду сегодня в кино или Сегодня иду я в кино.

И, наконец, придаточное предложение может стоять и в начале, до главного:

Ob er heute nach Hause kommt, weiß ich nicht. – Придет ли он сегодня домой, я не знаю.

Warum er heute spät nach Hause kommt, weiß ich nicht. – Почему он сегодня поздно придет домой, я не знаю.

Сравните:

Das weiß ich nicht. – Этого я не знаю.

В главном предложении обратный порядок слов – по той причине, что впереди что-то стоит, что-то второстепенное. Этим второстепенным может быть как отдельное слово, так и целое придаточное предложение.

Обратите также внимание на то, как вопросительные слова превращаются в вводные слова придаточных предложений, и как меняется от этого порядок слов после них:

Warum kommt er heute spät nach Hause?

Ich weiß nicht, warum er heute spät nach Hause kommt.

Или:

Wissen Sie, warum er heute spät nach Hause kommt?

Если в придаточном предложении составная глагольная форма, то на конец предложения будет уходить ее самый важный, спрягаемый элемент:

Ich glaube, dass er heute spät nach Hause kommen will. – Я полагаю, что он сегодня поздно домой прийти хочет.

Ich glaube, dass sie den ganzen Tag nichts gemacht hat. – Я полагаю, что она целый день ничего не делала.

Ich habe geglaubt, dass du mich heute anrufst. – Я думал, что ты мне сегодня позвонишь.

Исключением из этого правила является двойной Infinitiv:

Er hat heute spät nach Hause kommen wollen. – >

Er sagt, dass er heute spät nach Hause hat kommen wollen. – Он говорит, что хотел сегодня поздно прийти домой.

Как видите, здесь спрягаемая часть глагола встала не на конец, а перед двумя неопределенными формами – перед двойным Infinitiv. Аналогично:

Der Geschäftsmann wird wohl sein Reiseziel nicht rechtzeitig erreichen können. – >

Der Geschäftsmann regt sich auf, weil er sein Reiseziel wohl nicht rechtzeitig wird erreichen können. – Бизнесмен волнуется, потому что он, видимо, не сможет достичь вовремя цели своего путешествия (т. е. не сможет приехать вовремя).

Обратный порядок слов возможен и в восклицательных предложениях:

Bist du aber erwachsen! – Ну и вырос же ты!

Hat der vielleicht lange Haare! – Ну и длинные же у него волосы!

Выражение причины и следствия.

Warum (wieso) gehst du nicht zum Fußball? – Ich gehe nicht zum Fußball, weil ich keine Zeit habe. – Почему ты не идешь на футбол? – Я не пойду на футбол, потому что у меня нет времени.

В вопросе кроме вопросительного слова warum (почему) можно использовать также его синонимы: weshalb, weswegen или слово wieso (как так). В ответе вы видите придаточное предложение с вводным словом weil.

Weil можно заменить на da, особенно если придаточное предложение стоит в начале:

Da(weil) ich keine Zeit habe, gehe ich nicht zum Fußball. – Поскольку у меня нет времени, я не пойду на футбол.

Da подчеркивает, что речь идет об известной собеседнику причине, а с помощью weil вы называете причину, о которой он еще не знал. Из этого следует, что da не может быть ответом на вопрос почему?:

Warum gehst du nicht zum Fußball? – Weil ich keine Zeit habe. (Да здесь употребить нельзя.)

Не спутайте da (поскольку) с da (тут), которое используется для указания определенной ситуации и не вводит придаточное предложение, т. е. является не вводным словом, а просто второстепенным членом предложения:

Da müssen wir den Arzt fragen. – Тут (= тогда) мы должны спросить врача.

Da ist nichts zu machen. – Тут ничего не поделаешь.

Вместо weil можно употребить и слово denn (так как), однако только в том случае, если придаточное предложение стоит на втором месте (то есть после главного):

Ich gehe nicht zum Fußball, denn ich habe keine Zeit. – Я не пойду на футбол, так как у меня нет времени.

Но что происходит с порядком слов после denn? Он не изменился! Это следует запомнить особо: после denn – прямой порядок слов (сначала подлежащее-деятель, потом сказуемое-действие).

Прямой порядок слов будет и после und, при помощи которого тоже можно выразить причинную связь:

Ich habe keine Zeit, und ich gehe nicht zum Fußball. – У меня нет времени, и я не пойду на футбол.

Это всё были потому что в разных вариантах (причина). А теперь наоборот, поэтому (следствие):

Weshalb (= warum, weswegen) gehst du nicht zum Fußball? – Почему ты не идешь на футбол?

Ich habe keine Zeit, deshalb (= darum, deswegen, daher, aus diesem Grund) gehe ich nicht zum Fußball. – У меня нет времени, поэтому (по этой причине) я не пойду на футбол.

После deshalb (потому что) – обратный порядок слов (сначала действие, потом деятель)!

То есть: не как в обычном придаточном, а как после какого-либо второстепенного члена предложения. Сравните:

Heute gehe ich nicht zum Fußball. – Сегодня я не иду на футбол.

Кроме того, мы ведь можем сказать и так:

Ich gehe heute nicht zum Fußball. – Я не иду сегодня на футбол.

Вы видите, что этот второстепенный член предложения (heute) может стоять и внутри предложения, после главных членов. Так же поступает и deshalb:

Ich habe keine Zeit, ich gehe deshalb nicht zum Fußball. – У меня нет времени, я не пойду поэтому на футбол.

Вместо deshalb можно употребить also (итак, таким образом):

Ich habe keine Zeit, also (= so) gehe ich nicht zum Fußball.

Ich habe keine Zeit, ich gehe also nicht zum Fußball.

Важный ориентир: придаточное предложение со свойственным ему рамочным порядком слов возникает только тогда, когда оно может являться ответом на вопрос. Потому что (weil) ... является ответом на вопрос, а поэтому (deshalb) – нет. После weil – рамка, после deshalb – обратный порядок (deshalb является одним из второстепенных членов самого предложения).

Причинную связь можно выразить и через слово nämlich, которое само по себе означает именно (der Name – фамилия, имя в широком смысле слова), но на русский оно чаще всего переводится как дело в том, что.... Обратите внимание: русское дело в том, что... ставится в начале предложения, а nämlich – только внутри, после сказуемого (действия):

Ich gehe nicht zum Fußball, ich habe nämlich keine Zeit. – Я не пойду на футбол. Дело в том, что у меня нет времени.





## РУССКИЙ ЯЗЫК

### ▣ Существительное

- Неправильный выбор падежного окончания: *облаки* вм. *облака*, *выбора* вм. *выборы*, *с повидлой* вм. *с повидлом*, *без рельс* вм. *без рельсов*, *нет время* вм. *нет времени*;

- Неверный выбор падежа: *удивляюсь его силой* вм. *удивляюсь его силе*; *жажда к славе* вм. *жажда славы*; *мечта к свободе* вм. *мечта о свободе*.

- Существительные мужского рода 2 склонения в родительном падеже в устойчивых фразеологических сочетаниях должны иметь окончание -у (а не -а). Примеры ошибок: *Ни слуха ни духа* вм. *Ни слуху ни духу*; *С мира по нитке* вм. *С миру по нитке*.

Существительные мужского рода 2 склонения в предложном падеже в случае обстоятельственного значения должны иметь окончание -у, в случае объектного значения – окончание -е: *Деревья в вишнёвом саду* (НЕ *в саде!*); *Декорации в “Вишнёвом саде”* (НЕ *в саду!*).

- Не допускается образование множественного числа от отвлеченных и вещественных существительных (форма мн. ч. может быть образована, только если существительное употребляется в конкретном значении или если говорится о сортах или видах вещества: *радости жизни*, *животные жиры*): *В партизанском движении* (НЕ *в партизанских движениях!*) *участвовали самые различные слои населения. Татьяне свойственно тонкое понимание* (НЕ *понимания!*) *русской природы*.

- Несочетаемость форм управления: *Обнародована петиция, подписанная свыше миллиона граждан* вм. *Обнародована петиция, подписанная свыше, чем миллионом граждан*.

### ▣ Прилагательное

- В составном сказуемом нельзя одновременно употреблять полную и краткую формы прилагательного. Пример ошибки: *Жизненный путь героя тяжёл и трагичный*. вм. *Жизненный путь героя тяжёл и трагичен*.

- Зависимые слова могут быть только при краткой форме прилагательного: *Сюжет рассказа интересен* (НЕ *интересный!*) *во многих отношениях*.

- Нельзя соединять формы сравнительной и превосходной степени, а также простые и составные формы обеих степеней сравнения. Пример ошибки: *Это произведение более худшее* вм. *Это произведение ещё хуже. Самый способнейший студент* вм. *Самый способный студент*.

- Формы на -енен в современном языке малоупотребительны, более предпочтительны формы на -ен: *Его вклад в работу был существен* (НЕ *существенен!*).

### ▣ Числительное

- При склонении составных количественных числительных должны изменяться все слова, входящие в их состав: *В окружности озеро составило око-*

ло **четырёхсот шестидесяти пяти** (НЕ **четыреста шестьдесят пяти!**) *метров.*; при склонении составных порядковых числительных изменяется только последнее слово: *Это событие состоялось в начале **тысяча восьмьсот четвёртого** (НЕ **тысячи восьмисот четвёртого!**) года.*

• Собираательные числительные (*двое, трое*) и проч. не должны употребляться с существительными, обозначающими животных и лиц женского пола. Примеры оши-

бок: *двое шахматисток* вм. *две шахматистки*, *трое зайцев* вм. *три зайца*.

• Недопустимо употребление формы *оба* с существительными женского рода (собираательное числительное *оба* имеет две формы: для мужского и среднего рода – *оба*, для женского – *обе*): *в обеих* (НЕ *в обоих!*) *квартирах*, *обеими* (НЕ *обоими!*) *подругами*.

### ▣ Местоимение

• Ошибочное образование форм местоимений: *ихний ребёнок* вм. *их ребёнок*, *около его* вм. *около него*.

• Сочетания *для ней*, *от ней* имеют архаический или просторечный характер. Примеры ошибок: *Для ней нет имени* вм. *Для неё нет имени*.

• Местоимения 3-го лица обычно указывают на ближайшее существительное. При несоблюдении этого правила возникает двусмысленность.

**Неправильно:** *Когда **Ниловна** везла прокламации с речью Павла, её* (кого – Ниловну или речь Павла?) *захватила полиция.*

**Правильно:** *Полиция схватила **Ниловну**, когда она везла прокламации с речью Павла.*

**Неправильно:** *Встреча **Чацкого** с **Фамусовым** не принесла ему* (кому – Чацкому или Фамусову?) *ничего хорошего.*

**Правильно:** *Встреча **Чацкого** с **Фамусовым** не принесла **Александру Александровичу** ничего хорошего.*

• Нельзя заменять личным местоимением 3-го лица множественного числа существительные, имеющие собираательное значение (*студенчество, крестьянство, народ* и проч.).

**Неправильно:** *В комедии обличается провинциальное **чиновничество**. Среди них процветают взяточничество, беззаконие, воровство.*

**Правильно:** *В комедии обличается провинциальное **чиновничество**. Среди него процветают взяточничество, беззаконие, воровство.*

• Местоимения *свой* и *себя* указывают на тех лиц, которые производят действие. Если об этом забыть, возникает двусмысленность:

**Неправильно:** ***Тургенев** приводит героя к постепенному осознанию своих* (чьих – Тургенева или героя?) *ошибок.*

**Правильно:** ***Тургенев** приводит героя к постепенному осознанию совершённых им ошибок.*

**Неправильно:** *Каждый из помещиков уговаривает **Павла Ивановича** поехать к себе.* (к кому – к помещику или к самому себе?)

**Правильно:** *Каждый из помещиков предлагает, чтобы Павел Иванович к нему приехал.*

### ▣ Глагол

- Ошибочное образование глагольных форм: *ложит* вм. *кладет*, *едит* вм. *ездит*.

- У глаголов *убедить*, *победить*, *ощутить*, *очутиться* и некоторых других не употребляются формы 1-го лица единственного числа. Вместо них можно использовать конструкции с неопределенной формой этих глаголов: *Я могу **ощутить*** (а НЕ *я **ощущу***), *я надеюсь **победить*** (а НЕ *я **побежу***), *я должен **убедить*** (а НЕ *я **убежу***).

- Недопустимо использование суффикса *-ивова-* (*-ивова-*) вместо *-ова(-ива)*: *результаты **подытожились*** (а НЕ *подытожи**вовались***)

- При употреблении возвратных глаголов возможны неточности, связанные с неразличением собственно возвратного и пассивного залогов таких глаголов: *После лекций слушатели нередко **задерживаются** в аудиториях* (их задерживают или слушатели сами остаются?). Разрешение двусмысленности: *После лекций слушателей нередко **задерживают** в аудиториях* либо *После лекций слушатели нередко **остаются** в аудиториях*.

- Нельзя допускать разнобой в формах времени и вида глаголов.

**Неправильно:** *Чуткий художник, он **откликается** на события окружающей жизни и **отмечал** только что зарождающиеся в ней явления.*

**Правильно:** *Чуткий художник, он **откликается** (**откликался**) на события окружающей жизни и **отмечает** (**отмечал**) только что зарождающиеся в ней явления.*

### ▣ Причастие

- Недопустимо одновременное использование суффиксов *-ова-* и *-ем-* (*-им-*): *исследу**вае**мый процесс* вм. *исследу**е**мый процесс*.

- Нельзя опускать частицу *-ся* в причастиях, образованных от возвратных глаголов: *В центре повести представи**тель** **нарождающегося*** (НЕ *нарожда**юще**го!*) *класса буржуазии*.

- Недопустимо рассогласование причастия во времени с глаголом-сказуемым или с окружающей лексикой: *На совещании **были** представители всех районов, за исключением двух делегатов, **отсутствовавших*** (НЕ *отсут**ствую**щих!*) *по уважительным причинам. Роман вскрывает всю глубину социального неравенства, **господствовавшего*** (НЕ *господ**ствую**щего!) *в то время в России.**

- Причастный оборот не должен включать в себя определяемое существительное. Пример ошибки: *отредактированная **рукопись** редактором* вм. *отредактированная редактором **рукопись*** или ***рукопись**, отредактированная редактором*.

- Причастный оборот обычно примыкает к определяемому существительному непосредственно (спереди или сзади). Разносить их не следует.

**Неправильно:** *Горная цепь тянется с востока на запад, **состоящая** из мно-*

**жества хребтов.**

**Правильно:** *Состоящая из множества хребтов горная цепь тянется с востока на запад.* Либо: *Горная цепь, состоящая из множества хребтов, тянется с востока на запад.*

### ☐ Деепричастие

• Глагол-сказуемое и деепричастие не должны обозначать действия разных лиц или предметов.

**Неправильно:** *Выражая в песнях, сказках, былинах мечту о счастливой доле, народом были созданы произведения большой глубины и силы.*

**Правильно:** *Выражая в песнях, сказках, былинах мечту о счастливой доле, народ создал произведения большой глубины и силы.*

• В пределах одного предложения недопустимо употребление деепричастий разного вида и времени.

**Неправильно:** *Читая статью и отметив нужный материал, я всегда делаю выписки.*

**Правильно:** *Читая статью и отмечая нужный материал, я всегда делаю выписки.* (или *Прочитав статью и отметив...*)

• Недопустимо употребление деепричастий в пассивной конструкции.

**Неправильно:** *На картине изображён мальчик, широко расставив ноги и упервшись руками в колени.*

**Правильно:** *На картине изображён мальчик, широко расставивший ноги и упершийся руками в колени.*

## Стилистические ошибки

• Употребление слова в несвойственном ему значении:

**Неправильно:** *Чтобы быть грамотным и обладать большим жаргоном слов, надо много читать.*

**Правильно:** *Чтобы быть грамотным и обладать большим запасом слов, надо много читать.*

• Нарушение лексической сочетаемости: *дешёвые цены* вм. *низкие цены*, *увеличение* уровня благосостояния вм. *повышение* уровня благосостояния («уровень» можно повысить или понизить, но не увеличить или уменьшить); *Это играет большое значение* вм. *Это имеет большое значение* или *Эта играет большую роль* (значение сочетается с глаголом *иметь*, *играть* сочетается с *ролью*).

• Употребление лишнего слова (плеоназм): *Прилетели пернатые птицы* вм. *Прилетели птицы*; *Он негодовал от возмущения* вм. *Он негодовал.* или *Он возмущался.*

• Употребление рядом или близко друг от друга в предложении однокоренных слов (тавтология): *В рассказе “Муму” рассказывается ...* вм. *В рассказе*

зе “Муму” повествуется...; В образе Ниловны изображена... в. В образе Ниловны представлена...

- Лексические повторы в тексте.

### Примеры

Недавно я прочла одну **интересную** книгу. **Эта книга называется** “Молодая гвардия”. **В этой книге интересно** рассказывается...

**Лучше:** Недавно я прочла одну интересную книгу, которая называется “Молодая гвардия”. В ней рассказывается...

Для того, чтобы хорошо **учиться**, **ученики** должны уделять больше внимания **учению**.

**Лучше:** Для достижения успеха, ученики должны уделять больше внимания занятиям.

- Употребление слова (выражения) неуместной стилевой окраски. Так, в литературном контексте неуместно употребление жаргонной, просторечной, бранной лексики, в деловом тексте следует избегать разговорных слов, слов экспрессивно окрашенных.

**Пример:** Попечитель богоугодных заведений **подлизывается** к ревизору.

**Лучше:** Попечитель богоугодных заведений **заискивает** перед ревизором.

- Смещение лексики разных исторических эпох:

**Неправильно:** На богатырях кольчуги, **брюки**, **варежки**.

**Правильно:** На богатырях кольчуги, **латы**, **рукавицы**.

- Бедность и однообразие синтаксических конструкций.

**Пример:** Мужчина был одет в прожжённый ватник. Ватник был грубо заштопан. Сапоги были почти новые. Носки изъедены молью.

**Лучше:** Мужчина был одет в грубо заштопанный прожжённый ватник. Хотя сапоги были почти новые, носки оказались изъеденными молью.

- Неудачный порядок слов.

**Пример:** Есть немало произведений, повествующих о детстве автора, в мировой литературе.

**Лучше:** В мировой литературе есть немало произведений, повествующих о детстве автора.

- Стилистический и смысловый разнобой между частями предложения.

**Пример:** Рыжий, толстый, здоровый, с лоснящимся лицом, певец Таманьо привлекал Серова как личность огромной внутренней энергии.

**Лучше:** Огромная внутренняя энергия, которой привлекал Серова певец Таманьо, сказывалась и в его внешности: массивный, с буйной рыжей шевелюрой, с брызжущим здоровьем лицом.



▣ Нарушение связи между членами простого предложения

- Нарушение связи между подлежащим и сказуемым.

**Неправильно:** *Выставка-просмотр открыт* ежедневно.

**Правильно:** *Выставка-просмотр открыта* ежедневно.

**Неправильно:** *Несколько ребят вышли* из леса.

**Правильно:** *Несколько ребят вышло* из леса.

**Неправильно:** *Связь с революционерами: Николаем Ивановичем, Сашей, Софьей и другими – оказали* огромное влияние на мировоззрение Павла.

**Правильно:** *Связь с революционерами: Николаем Ивановичем, Сашей, Софьей и другими – оказала* огромное влияние на мировоззрение Павла.

- Падежное несогласование имен.

**Неправильно:** *Он никогда не видел таких глаз, словно присыпанных пеплом, наполненные* неизбывной тоской.

**Правильно:** *Он никогда не видел таких глаз, словно присыпанных пеплом, наполненных* неизбывной тоской.

- Однородные члены должны согласовываться в падеже с обобщающим словом: *Во встрече участвовали делегаты от следующих стран: Англии, Франции, Италии* (НЕ *Англия, Франция, Италия!*).

- Сочетание в качестве однородных членов инфинитива и существительного:

**Неправильно:** *Эта книга научила меня честности, смелости и уважать друзей.*

**Правильно:** *Эта книга научила меня честности, смелости и уважению к друзьям.*

- Общее зависимое слово при однородных членах предложения, имеющих разное управление.

**Неправильно:** *Трест организовал и руководит* предприятиями.

**Правильно:** *Трест организовал предприятия и руководит* ими.

- Нарушение порядка слов при использовании двойных сопоставительных союзов:

**Неправильно:** *Народные массы не только создают материальные блага, но и великие сокровища культуры.*

**Правильно:** *Народные массы создают не только материальные блага, но и великие сокровища культуры.*

- Пропуск необходимых слов:

**Неправильно:** *Владик кое-как прибил доску и побежал* в волейбол.

**Правильно:** Владик кое-как прибил доску и побежал **играть** в волейбол.

• Нарушение границ предложения (правило не строгое, нарушения могут диктоваться стилевыми особенностями).

**Пример:** Охотник положил ружьё, привязал собаку. И пошёл к зверю.

**Лучше:** Охотник положил ружьё, привязал собаку, и пошёл к зверю.

#### ▣ Нарушение связи между членами сложного предложения

• Загромождение сложного предложения придаточными.

**Пример:** Врачи считают, **что** болезнь настолько серьёзна, **что** приходится опасаться за жизнь больного.

**Лучше:** Врачи считают болезнь настолько серьёзной, **что** приходится опасаться за жизнь больного.

• Разнотипность частей сложного предложения:

**Неправильно:** В докладе выдвинуто два положения: 1) всё большее значение приобретает укрепление нравственных устоев общества; 2) роль в этой работе широких слоёв интеллигенции.

**Правильно:** В докладе выдвинуто два положения: 1) всё большее значение приобретает укрепление нравственных устоев общества; 2) большую роль в этой работе играют широкие слои интеллигенции (или: необходимо вовлечь в эту работу широкие слои интеллигенции).

• Смещение конструкций главного и придаточного предложений:

**Неправильно:** Последнее, на чём я останавлиюсь, **это на вопросе** о Ленском.

**Правильно:** Последнее, на чём я останавлиюсь, **это вопрос** о Ленском.

• Неправильное совмещение конструкций простого и сложного предложений:

**Неправильно:** Пьеса разоблачает “тёмное царство” и как Дикие и Кабанихи жестоко относятся к зависимым от них людям.

**Правильно:** Пьеса разоблачает “тёмное царство”, показывает, как Дикие и Кабанихи жестоко относятся к зависимым от них людям.

• Неправильное объединение причастного оборота и придаточного определительного предложения:

**Неправильно:** На столе у Манилова лежала книга, открытая на одной и той же странице и которую он никогда не читал.

**Правильно:** На столе у Манилова лежала открытая на одной и той же странице книга, которую он никогда не читал.

• Отрыв придаточного определительного предложения со словом **который** от определяемого существительного:

**Неправильно:** Из разговора Лизы и Софьи мы узнаём о **Чацком**, выросшем в этом доме, **который** (дом или Чацкий?) сейчас где-то путешествует.

**Правильно:** Из разговора Лизы и Софьи мы узнаём о выросшем в этом до-

ме **Чацком**, который сейчас где-то путешествует.

- Неоправданное повторение одинаковых союзов.

**Пример:** *Некоторые критики полагали, что автор так молод, что едва ли сможет убедительно решить поставленную проблему.*

**Лучше:** *Некоторые критики полагали, будто автор так молод, что едва ли сможет убедительно решить поставленную проблему.*

- Неправомерное столкновение близких по значению подчинительных союзов.

**Пример:** *Он считал, что будто мы его неправильно поняли.*

**Лучше:** *Он считал, что мы его неправильно поняли. или Он считал, будто мы его неправильно поняли.*

- Неверное употребление союзов и союзных слов:

**Неправильно:** *Вопрос обсуждался на совещании, где было принято соответствующее решение.*

**Правильно:** *Вопрос обсуждался на совещании, на котором было принято соответствующее решение.*

- Смещение прямой и косвенной речи:

**Неправильно:** *Корчагин твёрдо заявляет, что к будёновцам я обязательно перейду.*

**Правильно:** *Корчагин твёрдо заявляет, что к будёновцам он обязательно перейдёт. или Корчагин твёрдо заявляет: “К будёновцам я обязательно перейду”.*

## Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Белякова, Е. И. Английский для аспирантов : учебное пособие / Е.И. Белякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 188 с. - ISBN 978-5-9558-0306-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084886>

2. Чикилева, Л. С. Английский язык для публичных выступлений (B1-B2). English for Public Speaking : учебное пособие для вузов / Л. С. Чикилева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08043-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451480>

3. Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt : учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14033-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467519>

4. Русский язык как иностранный : учебник и практикум для вузов / Н. Д. Афанасьева [и др.] ; под редакцией Н. Д. Афанасьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-



00357-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450578>

### Дополнительная литература

1. Позднякова, А. А. Русский язык как иностранный в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум / А. А. Позднякова, И. В. Федорова, С. А. Вишняков ; ответственный редактор С. А. Вишняков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3539-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466127>

2. Позднякова, А. А. Русский язык как иностранный в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум / А. А. Позднякова, И. В. Федорова, С. А. Вишняков ; ответственный редактор С. А. Вишняков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 329 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3265-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466128>

3. Теремова, Р. М. Русский язык как иностранный. Актуальный разговор : учебное пособие для вузов / Р. М. Теремова, В. Л. Гаврилова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06084-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452063>

4. Стрельцов, А. А. Практикум по переводу научно-технических текстов. English-Russian : практикум / А. А. Стрельцов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0292-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053271>

5. Бухвалова, Е. Г. Английский язык для инженеров [Электронный ресурс] / Н. В. Чигина, Е. Г. Бухвалова. — Самара : РИЦ СГСХА, 2015. — 48 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/343237>

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

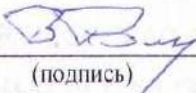
Кафедра гуманитарных дисциплин

Методические указания  
для самостоятельной работы аспирантов  
по дисциплине «Иностранный язык (английский)»  
Научная специальность: 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для  
агропромышленного комплекса  
форма обучения: очная

Рязань, 2023

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Иностранный язык (английский)» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

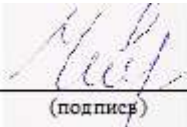
Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Романов В.В.  
(Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Методические указания обсуждены и утверждены на заседании кафедры.

Протокол № 8 от « 22 » марта 2023 г.

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

Цели и задачи дисциплины.....	4
Методические указания.....	8
Упражнения на лексику.....	11
Грамматический материал.....	22
Тексты для самостоятельного чтения.....	56
Упражнения на развитие навыков составления самостоятельного высказывания.....	65
Приложения.....	68
Глоссарий.....	78
Список использованной литературы.....	83

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной **целью** курса «Иностранный язык» является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих **задач**:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций образовательного компонента:

КОК-1 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

КОК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате освоения дисциплины студент должен

### **Знать**

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- терминологию своей специальности, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке, требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике;

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;

- основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные закономерности функционирования иностранного языка;

- элементы научного исследования в области агроинженерии;

- нормативно-техническую документацию по составлению научного отчета по результатам проведенного исследования;

- основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности.

### **Уметь**

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

- свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- анализировать полученные результаты исследования в научной области;
- корректно излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений;
- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований;
- составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования;
- ставить цель и решать проблему при выполнении научных исследований;
- корректно формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели.

### **Владеть**

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;
- навыками научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
- демонстрации научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований;
- оценки научных результатов исследований путем обоснования критерия оценки;
- умения докладывать и аргументировано защищать научные результаты исследований.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие методические указания имеют целью помочь Вам в Вашей самостоятельной работе над развитием практических навыков чтения и перевода литературы по специальности, а также говорения на иностранном языке.

### 1. Правила чтения

Прежде всего, нужно научиться произносить и читать слова и предложения. Чтобы научиться правильно произносить звуки и хорошо читать тексты на английском языке, следует:

усвоить правила произношения отдельных букв и буквосочетаний, а также правила ударения в слове и в целом предложении, обратив особое внимание на произношение тех звуков, которые не имеют аналогов в русском языке;

регулярно упражняться в чтении и произношении по соответствующим разделам учебников и учебных пособий.

### 2. Запас слов и выражений

Чтобы понимать читаемую литературу, необходимо овладеть определённым запасом слов и выражений. Для этого рекомендуется регулярно читать на английском языке учебные тексты и оригинальную литературу по выбранному направлению подготовки.

Слова выписываются в тетрадь в исходной форме. Выписывайте и запоминайте в первую очередь наиболее употребительные глаголы, существительные, прилагательные и наречия, а также строевые слова (т.е. все местоимения, модальные и вспомогательные глаголы, предлоги, союзы).

1) Многозначность слов. Учитывайте при переводе многозначность слов и выбирайте в словаре подходящее по значению русское слово, исходя из общего содержания переводимого текста.

2) Интернациональные слова. В английском языке имеется много слов, заимствованных из других языков, в основном из греческого и латинского. Эти слова получили широкое распространение в языках и стали интернациональными. По корню таких слов легко догадаться об их значении и о том, как перевести на русский язык.

3) Словообразование. Эффективным средством расширения запаса слов служит знание способов словообразования в английском языке. Умея расчленить производное слово на корень, префикс и суффикс, легче определить значение неизвестного слова. Кроме того, зная значение наиболее употребительных префиксов и суффиксов, можно без труда понять значение семьи слов, образованного от одного корневого слова.

4) В каждом языке имеются специфические словосочетания, свойственные только данному языку. Эти устойчивые словосочетания (так называемые идиоматические выражения) являются неразрывным целым, значение которого не всегда можно уяснить путем перевода составляющих его слов.

Устойчивые словосочетания одного языка на другой не могут быть буквально переведены.

5) Характерной особенностью научно-технической литературы является наличие большого количества терминов. Термин - это слово или словосоче-

тение, которое имеет одно строго определенное значение для определенной области науки и техники.

Однако в технической литературе имеются случаи, когда термин имеет несколько значений. Трудность заключается в правильном выборе значения многозначного иностранного термина. Чтобы избежать ошибок, нужно знать общее содержание отрывка или абзаца и, опираясь на контекст, определить к какой области знания относится понятие, выраженное неизвестным термином. Поэтому, прежде чем приступить к переводу, необходимо сначала установить, о чём идёт речь в абзаце или в данном отрывке текста.

### **3. Работа с текстом**

Поскольку основной целевой установкой общения является получение информации из иноязычного источника, особое внимание следует уделять чтению текстов. Понимание иностранного текста достигается при осуществлении двух видов чтения: чтения с общим охватом содержания и изучающего чтения.

Читая текст, предназначенный для понимания общего содержания, необходимо, не обращаясь к словарю, понять основной смысл прочитанного. Понимание всех деталей текста не является обязательным.

Чтение с охватом общего содержания складывается из следующих умений:

а) догадаться о значении незнакомых слов на основе словообразовательного анализа и контекста;

б) видеть интернациональные слова и устанавливать их значения;

в) находить знакомые грамматические формы и конструкции и устанавливать их эквиваленты в русском языке;

г) использовать имеющийся в тексте иллюстрационный материал, схемы, формулы и т.п.;

д) применять знания по специальным и общетехническим предметам в качестве основы смысловой и языковой догадки.

Точное и полное понимание текста осуществляется путём изучающего чтения. Изучающее чтение предполагает умение самостоятельно проводить лексико-грамматический анализ, используя знание общетехнических и специальных предметов. Итогом изучающего чтения является точный перевод текста на родной язык.

Проводя этот вид работы, следует развивать навыки адекватного перевода (устного или письменного) с использованием отраслевых и терминологических словарей.

### **4. Работа над устной речью**

Работу по подготовке устного монологического высказывания по определенной теме следует начать с изучения тематических текстов-образцов. В первую очередь необходимо выполнить фонетические, лексические и лексико-грамматические упражнения по изучаемой теме, усвоить необходимый лексический материал, прочитать и перевести тексты-образцы, выполнить речевые упражнения по теме. Затем на основе изученных текстов нужно подготовить связное изложение, включающее наиболее важную и интересную информацию. При этом необходимо произвести обработку материала для



устного изложения с учетом индивидуальных возможностей и предпочтений, а именно:

- 1) заменить трудные для запоминания и воспроизведения слова известными лексическими единицами;
- 2) сократить «протяженность» предложений;
- 3) упростить грамматическую (синтаксическую) структуру предложений;
- 4) обработанный для устного изложения текст необходимо записать в рабочую тетрадь, прочитать несколько раз вслух, запоминая логическую последовательность освещения темы, и пересказать.

Овладеть устной речью могут помочь подстановочные упражнения, содержащие микродиалог с пропущенными репликами; пересказ текста от разных лиц; построение собственных высказываний в конкретной ситуации; придумывание рассказов, историй, высказываний по заданной теме или по картинке; выполнение ролевых заданий.

## **УПРАЖНЕНИЯ НА ЛЕКСИКУ**

### ***1. Образуйте пары английских и русских эквивалентов:***

a) to publish, sphere, research, to include, importance, to develop, to collaborate, scientific adviser / leader, scientific degree, faculty, to be awarded, department, branch, research team, data, to participate, to take post-graduate courses, to defend a thesis (dissertation);

b) защищать диссертацию, обучаться в аспирантуре, опубликовать, область, быть награжденным, факультет, включать, (научное) исследование, важность, кафедра, исследовательская группа, данные (информация), разрабатывать, сотрудничать, участвовать, ученая степень, научный руководитель, отрасль.

### ***2. Образуйте пары английских и русских эквивалентов:***

1. To take place; 2. committee chairman; 3. secretary-general; 4. call for papers; 5. short abstract; 6. extended extract; 7. summary of the presentation; 8. manuscript of the paper; 9. attendee; 10. accommodation; 11. information desk; 12. key-note speaker; 13. session; 14. review paper; 15. exhibition; 16. proceedings of the conference; 17. scientific associate; 18. full member of the Academy of Science; 19. to lecture; 20. to take the floor; 21. to take part in; 22. poster session; 23. scientific contribution; 24. contributed paper; 25. digest panel discussion.

1. Стендовое заседание; 2. справочное бюро; 3. научный доклад; 4. обзор материалов; 5. основной докладчик; 6. иметь место; 7. сборник материалов конференции; 8. выступить; 9. принимать участие; 10. читать лекцию; 11. председатель комитета; 12. автореферат; 13. участник; 14. генеральный секретарь; 15. краткий тезис; 16. действительный член Академии наук; 17. подробный тезис; 18. заседание; 19. выставка; 20. научный сотрудник; 21. рукопись доклада; 22. дискуссия с участием ведущих специалистов; 23. место проживания; 24. приглашение на присылку материалов для публикации; 25. научный вклад.

### **3. Образуйте существительные, следуя предлагаемым моделям:**

a) – er / -or V + -er / - or → N

Example: to research → researcher

to invent → inventor

to manage, to publish, to use, to investigate, to experiment, to collect, to advise, to supervise, to report, to work, to collaborate, to write

б) –ist N + - ist → N

Example: physics → physicist

chemistry, economy, technology, science, biology, journal.

### **4. Образуйте пары синонимов:**

a) device, research, technology, branch, obtain, importance, collaborator, team, scientific adviser, to enable, thesis, journal, to defend a thesis, to collect, data, to encounter, to be engaged in, to be through with, scientific papers, rapidly;

б) quickly, publications, instrument, technique, to finish, to be busy with, field, to get, significance, to come across, information, to gather, coworker, group, supervisor, to defend a dissertation, scientific magazine, dissertation, to allow, investigation.

### **5. Образуйте пары синонимов:**

a) participant, accommodation, speaker, to take place, exhibition, scientific associate, head, deputy director, to take the floor, to present a paper, seminar, overview paper, concurrent session, round table discussions.

b) to submit a paper, display, assistant director, round tables, attendee, reporter, chief, workshop, housing, research associate, review paper, parallel session, to be held, to speak.

### **6. Образуйте пары антонимов:**

1) theory, to obtain, rapidly, experimenter, to finish, to increase, new, experienced, unknown, wide, passive, to enable, high, complicated;

2) simple, low, practice, to give, to disable, active, slowly, theoretician, narrow, famous, to start, to decrease, old, inexperienced.

### **7. Образуйте пары антонимов:**

a) success, dependence, in general, interested, significance, order, approximately, to win, up-date equipment, theoretician, formal discussion, include.

b) exclude, out-date equipment, failure, disinterested, disorder, accurately, practitioner, independence, in particular, insignificance, to lose, informal discussion.

### **8. Заполните пропуски словами last или latest:**

1. My aim is to acquaint the reader with the ... discoveries in this field of research. 2. The last chapter of my thesis is devoted to the experimental technique. 3. The introductory is concerned with the discussion chapter of the ... approach to the problem. 4. The summary is given at the ... two pages. 5. The second chapter deals with the ... models of the device. 6. This is the ... model produced.

**9. Заполните пропуски словами *subject, object, subject matter*:**

1. The ... of the textbook falls into two sections. 2. The ... of my work is to investigate this particular problem. 3. I'm engaged in one of the aspects of the broad ... of crops growing. 4 The ... of my thesis is arranged in the following way. 5 The ... of the book is of major importance. 6 The ... of the paper is to give some idea about different vehicles.

**10. Используйте *consist (of)* вместо *contain*, где это возможно:**

1. The last part of my thesis contains references to other workers in this special branch of engineering. 2. The paper contains a description of work carried on at our faculty. 3. The volume contains 20 articles. 4. The book contains a careful account of work done in the USA in this field of science. 5. The text contains a number of minor errors. 6 My article contains four parts.

**11. Переведите на английский язык:**

1. - Вы читали последнюю статью доктора С. в последнем номере журнала? - Да. - Чему она посвящена? - Самым последним методам исследования. 2. - О чем идет речь в последней статье, которую вы прочитали? - О последних достижениях в моей области исследования. 3. - О чем последние страницы работы? - О новейших результатах исследования.

**12. Пополняя свой словарный багаж, мы уделяем особое внимание словам производным от данных. Знание производных поможет Вам лучше понять различные части речи. Ниже приводится список наиболее употребляемых суффиксов, характерных для той или иной части речи. Очень часто мы можем догадаться, какой частью речи является то или иное слово по его суффиксу.**

**Суффиксы, характерные для СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ:** -ion, -sion, -tion (provision, population), -acy (accuracy), -age (image), -ance, -ence (performance), -hood (childhood), -er, -ar, -or (player, doctor), -ism (socialism), -ist (artist), -ment (government), -ness (happiness), -y, -ty (beauty);

**ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ:** -al (natural), -ful (beautiful), -ly (friendly), -ic (chronic), -ish (childish), -like (childlike), -ous (numerous), -y (happy), -ate (accurate), -able, -ible (capable, terrible);

**НАРЕЧИЙ:** -ly (happily, quickly);

**ГЛАГОЛОВ:** -ify (simplify), -ate (populate), -ize (realize), -en (widen).

Конечно, всегда бывают исключения, но, зная наиболее характерные суффиксы и изучив основные правила трансформации слов, Вам будет значительно проще при встрече с новой, незнакомой Вам ранее лексикой.

**Просмотрите данные ниже слова. Разбейте их на 2 группы: существительные и прилагательные.**

Ancestor, abundant, diversity, capable, agricultural, tolerant, provision, various, characteristic, numerous.

**13. Составьте 3-4 предложения, используя данные ниже слова:**

A mechanic, to repair a car, to diagnose the problem, dis-assembly for inspection, to replace the detail, maintain, signs of malfunction, electronic means of gathering data, vehicle maintenance, a vehicle owner, an expensive damage, a workshop, to quote the price, an advancement in technology, a scheduled replacement of different parts, the technology incorporated into automobiles, a fundamental part, to provide something.

**14. Используя данную ниже таблицу, дайте верные определения:**

Front-wheel drive	is means	грузовая машина, пикап.
All-wheel drive		переднеприводный.
Fuel injection		мощность двигателя.
Engine output		транспортное средство, автомобиль.
Truck		полноприводный.
Vehicle		система впрыска топлива.

**15. Дайте определения словам с помощью данной таблицы:**

Annual	is means	- having a surface that is not even.
Circular		- round in shape.
Tolerant		- common over a wide area or among many people.
Widespread		- born in a particular place.
Native		- able to accept something that is harmful or unpleasant.
Perfect		- happening once a year.
Rough	- having all the qualities you want in that kind of thing or situation.	

**16. Вы, конечно же, знаете, что Британский и Американский английский являются всего лишь вариантами одного и того же языка. Тем не менее, каждый из них имеет целый ряд особенностей. Говоря об особенностях написания слов, можно вспомнить Британское colour и Американское color. Более того, иногда в этих вариантах употребляются совершенно разные слова для обозначения одних и тех же вещей. Например: lift – elevator. Просмотрите данные ниже слова и сгруппируйте их в пары, используемые для обозначения одних и тех же понятий (Британский - Американский вариант). Буквы BE в скобках соответствуют British English, а AE - American English:**

Fender (AE), rear window (BE), front tire (AE), brake light (AE), backlight (AE), number plate (BE), front wheel (BE), license plate (AE), boot (BE), stop light (BE), trunk (AE), reversing (BE), back-up light (AE), windshield (AE), bonnet (BE), windscreen (BE), turn signal (AE), indicator (BE), hood (AE), bumper (BE).

**17. Просмотрите слова и разбейте их на 2 группы: а) металлические детали и б) детали, сделанные из стекла или пластика. Воспроизведите их:**

Sun roof, trunk, windshield, tail light, rear-view mirror, roof, window, hubcap, door, bonnet, outside mirror, number plate.

**18. Обратный перевод:**

A mechanic, to repair a car, to diagnose the problem, dis-assembly for inspection, to replace the detail, maintain, signs of malfunction, electronic means of gathering data, vehicle maintenance, a vehicle owner, an expensive damage, a workshop, to quote the price, an advancement in technology, a scheduled replacement of different parts, the technology incorporated into automobiles, a fundamental part, to provide something.

**19. Образуйте пары антонимов и воспроизведите их:**

External	Indirectly
Heating	Similar
Simple	Cooling
Various	Internal
Directly	Difficult

**20. Вы знаете, что для того, чтобы овладеть языком, необходимо знать его структуру, грамматику, принципы построения предложений и как можно больше слов. Одним из лучших способов обогащения словарного запаса является знание английских префиксов и суффиксов, а также особенностей их употребления при образовании новых слов.**

**а) Иногда, когда Вы знаете слово и префиксы, Вы легко можете образовать новые слова. Например, DO (делать) – REDO (переделать) - UNDO (уничтожить сделанное). Приведите 2-3 своих примера. Если Вам сложно придумать такие слова, используйте текст урока.**

**б) Существуют суффиксы типичные для той или иной части речи. Например, FOREST (лес) – FORESTER (лесник) or GEOGRAPHY (география) – GEOGRAPHICAL (географический). Приведите 2-3 своих примера. Если Вам сложно придумать такие слова, используйте текст урока.**

**с) Иногда при образовании новых слов мы используем и префикс и суффикс. Например, EMPLOY (предоставлять работу) – UNEMPLOYMENT (безработица). Приведите 1-2 своих примера.**

**21. Просмотрите сложные для произношения слова. Разбейте их на 2 группы: существительные и прилагательные. Воспроизведите полученные группы:**

Garbage, technical, vehicle, maneuverability, pneumatic, equipped, thoroughfares, automated, recyclable, hydraulics, mechanism, substantial, pressure, aperture, mouthpiece, aesthetic, appliances, knuckleboom, height, cockscrew, wheeled, priority, urban, research, chassis.

**22. Разбейте данные слова на 2 группы: а) средства транспорта; б) вещи, связанные с грузами. Воспроизведите полученные группы слов.**

A cart, a container, a bike, goods, a cargo, a motorbike, a carriage, a bus, freight, a shipper, a van, a pickup, a truck.

**23. Найдите пары синонимов и воспроизведите их:**

Goods, traffic, transportation, lorry, movement, commodity, track, category, shipping, truck, apart, state, trail, type, marsh, cargo, common, separately, country,

largo, load similar, to extend, to pave, to consider, east, to increase, to cover, to think, west, people, humans, place, point, tucking, bog.

**24. Одним из инструментов, делающих нашу речь «красивой», являются слова-связки. Связывая две идеи между собой, они показывают отношения между ними. Они как мостики, позволяющие читателю двигаться от одной идеи к другой, не сбиваясь с пути. Данная ниже таблица дает нам примеры таких слов. Дайте английские эквиваленты словам из левой колонки.**

Кроме того	Due to
Однако	On the one hand
Несмотря на, тем не менее	As
Следовательно, поэтому	Provided
По причине, благодаря	Besides
С одной стороны	However
С другой стороны	Nevertheless
Более того	Therefore
Так как	On the other hand
В том случае если / при условии	Furthermore

**25. Дайте синонимы следующих фразовых глаголов:**

To bring back	is  means	- to remove by cutting.
To come in		- to return.
To come down		- to stop sleeping.
To cut down on something		- to stand up.
To cut off		- to enter.
To get away		- to remove.
To get off		- to try to find.
To get up		- to descend.
To look for something		- to increase.
To put something up		- to reduce.
To take something out	- to leave a vehicle.	
To wake up	- to leave.	

**26. Обратный перевод:**

After all	все-таки; все же; в конце концов
As a rule	как правило
As far as I know	насколько я знаю
By heart	наизусть
To get rid of	избавиться от
To be in charge of	быть ответственным за
By the way	кстати
To come true	осуществиться
To do one's best	сделать все возможное
From time to time	время от времени

In advance	заранее
It's time	пора
To keep in mind	иметь в виду, учитывать
No wonder	неудивительно, что
On the one hand	с одной стороны
On the other hand	с другой стороны
On purpose	нарочно, специально
Out of the question	не может быть и речи
What's the matter?	в чем дело?

**27. Подберите пары синонимов, пользуясь данной таблицей:**

To affect	is means	- to include.
To supply		- to influence.
To support		- to suppose, to think.
To perform		- to live, to be.
To exist		- to provide.
To consist of		- to do, to act.
To consider		- to keep from falling, to help.

**28. Посмотрите на модели. Догадитесь о значении новых слов:**

**to change (изменять) – changeable (изменчивый)**

- to compare (сравнить) –
- to advise (советовать) –
- to accept (принимать) –
- to value (ценить) –

**to accept (принимать) – acceptance (принятие)**

- to expect (ожидать) –
- to assist (помогать) –
- to observe (наблюдать) –
- to annoy (раздражать) –

**neutral (нейтральный) – neutralize (нейтрализовать)**

- normal (нормальный) –
- rational (рациональный) –
- real (реальный) –
- special (специальный) –

**access (доступ) – accessible (доступный)**

- flex (гнуть, сгибать) –
- response (ответ) –
- vision (зрение, видение) –
- expression (выражение) –

**simple (простой) – to simplify (упрощать)**

- pure (чистый) –

intense (интенсивный) –

just (справедливый) –

rare (редкий) –

**29. Дайте английские эквиваленты следующим понятиям:**

Автотранспорт, перевозка товаров, пассажироперевозки лицензионные требования, правила безопасности, развитие местной инфраструктуры, расстояние, вес и объем перевозок, вид перевозимого товара, на короткое (длинное) расстояние, легковесные и малогабаритные партии, крупногабаритные партии.

**30. Найдите синонимы:**

Activity, to be in charge of, to implement, to improve, to fit together, repair, performance, to be responsible for, guidance, to coordinate, to accomplish, facilities, to take the turn for the better, maintenance, repairshop, fund, leadership, staff, task, store, equipment, to load, service, chief, to discharge, goal, to achieve, warehouse, station, workshop, customer, to charge, to develop, to arrange, department, ultimate, to perform, main, to reach, to unload, to design, consumer, ended, terminal, finance, to set up, to do, personnel.

**31. Образуйте новые слова по образцу. Воспроизведите слова в парах:**

**a) N – Adj b) N – Adj c) V – N**

nation – national

continent –

tradition –

culture –

agriculture –

education –

region –

beauty – beautiful

resource -

peace -

care -

color -

thought -

joy -

construct – construction

constitute –

emote –

devote –

intersect –

combust –

dictate –

**32. Объедините данные ниже слова в пары синонимов:**

to end

to disagree

to begin

toxic

to like

near

a mistake

various

fast

to finish

to harm

hard

large

an error

small

to enjoy

broad

to start

to help

to hurt

poisonous

wide

difficult

big

different

little

close

to assist

to object

quick



**33. Объедините данные ниже слова в пары антонимов:**

hot	strong
big	full
long	right
loud	last
a city	late
wet	low
dirty	false
weak	sour
wrong	back
early	new
high	right
first	soft
empty	clean
true	cold
front	light
left	slow
hard	to finish
old	different
sweet	little
fast	dry
the same	short
to start	quiet
dark	the country

**34. Дайте верные определения, используя таблицу:**

Urban	is means	- more than one, many.
Advisory		- continuing for a limited amount of time.
Permanent		- having the right to make suggestions about what should be done.
Multiple		- relating to cities and the people who live in them.
Temporary		- lasting or continuing for a very long time or forever.

**35. Вероятно, Вы помните о существовании суффиксов, характерных для той или иной части речи. Посмотрите на образцы, следуя предложенным моделям, образуйте слова и воспроизведите их:**

To build – a builder	efficient – efficiently	to read - readable
To load –	commercial -	to adjust -
To drive –	permanent -	to afford -
To roll –	especial -	to observe -
To spray –	particular -	to rely-

**36. Посмотрите на модели образования слов и образуйте слова по этим моделям:**

Precise – imprecise	precise – precisely	week + end = weekend
Polite –	quick -	school + day =
Personal –	slow -	air + stream =

Possible -

simple -

foot + ball =

**37. Разбейте данные слова на 3 группы: с ударными звуками /i:/, /e/, /o:/.  
Воспроизведите их:**

Wheat, reaping, threshing, beans, straw, corn, field, stem, leaves, spread, feed, important, invented, steam, engine, walker, instead, to measure, yield, horse, diesel, eccentric, self-propelled.

**38. Сгруппируйте данные слова в пары синонимов и воспроизведите их:**  
Action, yield, harvester, cereal, combine, forage, operation, harvest, grain, fodder, conclusive.

**39. Разбейте данные слова на 2 группы: с 1-ым и 2-м ударным слогом.  
Воспроизведите их:**

Mechanical, machine, cotton, efficiency, laborer, current, remove, primarily, process, approximately, roughly, automate, reduce, spindle, ginned.

**40. Разбейте данные слова на названия стран и городов. Воспроизведите полученные группы:**

Pennsylvania, Belgium, Turin, France, Canada, Winnipeg, Poland, Pakistan, Ukraine, Ankara, Shanghai, Russia, China, Turkey, New Delhi, Sydney, South Africa, Johannesburg, Austria, Paris.

**41. Разбейте слова на 3 группы: существительные, прилагательные и наречия. Воспроизведите полученные группы слов:**

Especially, maneuverability, individually, technology, single, extension, conventional, automatically, accidental, automatic, circle, selectable, damage, wheel, engagement, exhaust, continuous, slowly, quickly, descent, accurately, instantaneously, permanent.

**42. Изучите следующую информацию. Образуйте новые слова и переведите их:**

#### **Суффиксы существительных в английском языке**

*-er, -or* образуют от глаголов существительные со значением *исполнитель действия* или *инструмент, с помощью которого выполняется действие*:

to load (грузить) – loader (погрузчик)

to send (посылать) –

to provide (поставлять) –

to invent (изобретать) –

Целый ряд суффиксов, имеющих различную степень употребимости, образуют отвлеченные, абстрактные существительные. К таким суффиксам относятся *-age, -ure* (существительные образуются от глаголов); *-ance, -ence* (существительные образуются от прилагательных, часто заканчивающихся на *-ant, -ent*); *-dom* (существительные, образуются от прилагательных и существительных); *-hood, -ship* (производные существительные образуются от других существительных); *-sion/-tion* (эти суффиксы часто соответствуют русским *-ция, -сия*; существительные образуются от глаголов, нередко с из-

менением произношения и даже написания); *-ment* (существительные образуются от глаголов); *-ness* (образование от прилагательных):

to break (ломаться) – *breakage* (поломка)  
to know (знать) –  
to press (давить) –  
resistant (устойчивый) –  
important (важный) –  
to construct (строить) –

### Суффиксы прилагательных в английском языке

Суффикс *-less* образует прилагательные от существительных и имеет значение отсутствия признака. Часто соответствует русской приставке *без-, бес-*:

end (конец) – *endless* (бесконечный)  
help (помощь) –  
cure (лечение) –

Суффикс *-ful* образует прилагательные от существительных и имеет значение наличие признака:

use (польза) – *useful* (полезный)  
success (успех) –  
power (мощность) –

### Английские отрицательные префиксы

Отрицательные префиксы: *un-, in-, dis-, non-*.

Префиксы *un-, in-*, а также такие варианты последнего, как *il-* (перед *l*), *ir-* (перед *r*), *im-* (перед *m* и *p*) меняют значение слова на противоположное. Чаще всего они соответствуют русской приставке *не*:

known (известный) – *unknown* (неизвестный)  
happy (счастливый) –  
official (официальный) –  
popular (популярный) –  
complete (полный) – *incomplete* (неполный)  
direct (прямой) –  
legal (законный) – *illegal* (незаконный)  
logical (логичный) –  
possible (возможный) – *impossible* (невозможный)  
mortal (смертный) –

**43. Посмотрите на данные прилагательные. Разбейте их на 2 группы: положительные и отрицательные. Воспроизведите полученные группы слов:**

Popular, independent, slow, reliable, extraordinary, useless, innovative, useful, up-to-date, primitive, unavailable, excellent, perfect, satisfactory, modern, splendid, unpopular, remarkable, awesome, maneuverable, clumsy, efficient.

**44. Объедините существительные и прилагательные в пары. Воспроизведите получившиеся словосочетания:**

NOUNS: a machine, equipment, a manufacturer, a harvester, technique, a technology.

ADJECTIVES: available, reliable, qualitative, agricultural, modern, agrarian, progressive.

## ГРАММАТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

### Глагол toBE

#### А. Значение глагола toBE:

а) БЫТЬ, ЕСТЬ, СУЩЕСТВОВАТЬ, НАХОДИТЬСЯ (часто не звучат в русском эквиваленте предложения). Например: I am at the University. – Я в университете.

б) часть составного именного сказуемого (в качестве глагола-связки). Например: I am busy. – Я занят. // The pen is blue. – Ручка синяя. // He is a farmer. – Он фермер.

в) часть составного глагольного сказуемого (в качестве вспомогательного глагола). Например: I am working. – Я работаю. // He is reading now. – Он сейчас читает.

г) модальный глагол (долженствование, необходимость как результат договорённости). Например: He is to come at 5. – Он должен прийти в пять часов (Он обещал).

#### В. Спряжение глагола toBE в настоящем времени:

Единственное число	Множественное число
1 лицо – я – I <b>AM</b>	1 лицо – мы – we <b>ARE</b>
2 лицо – ты – you <b>ARE</b>	2 лицо – вы – You <b>ARE</b>
3 лицо – он, она, оно – he, she, it <b>IS</b>	3 лицо – они – they <b>ARE</b>

*1. Заполните пропуски в данных ниже предложениях требующейся формой глагола toBE в настоящем времени:*

a) What \_\_\_\_ your name? – My name \_\_\_\_ Belov. b) Where \_\_\_\_ you from? – I \_\_\_\_ from Ryazan. c) My father \_\_\_\_ a driver. d) They \_\_\_\_ good friends. e) We \_\_\_\_ engineers at the plant. f) \_\_\_\_ you an engineer? – Yes, I \_\_\_\_ . g) Helen \_\_\_\_ a painter.

She has some fine pictures. They \_\_\_ on the walls. h) \_\_\_ they at home? – No, they \_\_\_ not at home, they \_\_\_ at work.

### С. Спряжение глагола toBE в прошедшем времени:

Единственное число	Множественное число
1 лицо – я – I <b>WAS</b>	1 лицо – мы – we <b>WERE</b>
2 лицо – ты – you <b>WERE</b>	2 лицо – вы – You <b>WERE</b>
3 лицо – он, она, оно – he, she, it <b>WAS</b>	3 лицо – они – they <b>WERE</b>

2. Заполните пропуски в данных ниже предложениях требующейся формой глагола toBE в прошедшем времени:

a) Her children \_\_\_ not at school yesterday. b) It \_\_\_ cold and rainy. c) The neighbors \_\_\_ not happy because her children \_\_\_ noisy. d) She \_\_\_ ill. e) He \_\_\_ tired and hungry. f) \_\_\_ you sleepy in the evening? – Yes, I \_\_\_\_. g) It \_\_\_ dark outside.

### D. Спряжение глагола toBE в будущем времени:

Существующая тенденция в современном английском языке упрощает ситуацию для всех изучающих английский язык до одного единственного варианта во всех лицах и числах: **WILLBE**

3. Составьте 6 предложений глаголом TO BE (2 – in the past simple, 2 – in the present simple and 2 – in the future simple).

### NUMERALS. Имя числительное

В английском языке, как и в русском, существуют количественные числительные (1, 2, 3, 4, 5...) и порядковые числительные (первый, второй, третий, четвертый, пятый...).

Количественные числительные 11 и 12 выглядят следующим образом:

11 – eleven

12 – twelve

Количественные числительные с 13 до 19 образуются с помощью суффикса -TEEN:

13 – thirteen

17 – seventeen

14 – fourteen

18 – eighteen

15 – fifteen

19 – nineteen

16 – sixteen

Количественные числительные, обозначающие десятки (20, 30, сорок и т.д.) образуются с помощью суффикса – TY:

20 – twenty

60 – sixty

30 – thirty

70 – seventy

40 – forty

80 – eighty

50 – fifty

90 – ninety

Необходимо быть более внимательным при произнесении суффиксов –ty / -teen. В противном случае может оказаться, что вам не 19 лет, а 90.

Далее числительные строятся следующим образом: 100 – onehundred, 200 – twohundred, 300 – threehundred и т.д. 1000 – onethousand, 2000 – twothousand, 3000 – threethousand и т.д. Обратите внимание на отсутствие окончания – S после слов HUNDRED и THOUSAND.

При образовании сложных числительных типа 247 или 2362 между разрядами десятков и сотен появляется союз AND. То есть вышеуказанные числительные будут выглядеть следующим образом: 247 – twohundredandfortyseven, 2362 – twothousandthreehundredandsixtytwo.

Года в датах читаются как пара двухзначных чисел. Например: 1984 = nineteeneightyfour.

Десятичные дроби читаются следующим образом: 2,2 = twopointtwo; 5, 63 = fivepointsthree; 6,982 = sixpointnineeighttwo; 0,34 = pointthreefourит.д.

Порядковые числительные образуются путем прибавления –TH к количественному числительному. Например: седьмой – theseventh; пятнадцатый – thefifteenth; семьдесятседьмой – theseventyseventh; стосорокпятый – theonehundredandfortyfifth. Существует 3 исключения: ПЕРВЫЙ – thefirst; ВТОРОЙ – thesecond; ТРЕТИЙ – thethird. Обратите внимание на то, что все порядковые числительные используются с определенным артиклем THE.

Простые дроби читаются так: числитель – как количественное числительное, а знаменатель – как порядковое числительное. Например:  $\frac{1}{4}$  = onefourth;  $\frac{2}{3}$  = twothird.

При указании дат стоит обратить внимание на разницу в написании и чтении.

<b>ПИШЕТСЯ</b>	<b>ЧИТАЕТСЯ</b>	<b>ПЕРЕВОД</b>
<b>25th July, 1976</b>		
<b>July 25 (25th), 1976</b>	The twenty-fifth of July, nineteen seventy-six;	<b>25 июля 1976 года</b>
<b>25 July 1976</b>	July the twenty-fifth, ni- neteen seventy-six	

**1. Заполните пропуски подходящим порядковым или количественным числительным**

- There are \_\_\_\_\_ months in a year.
- January is \_\_\_\_\_ month of the year.
- May is \_\_\_\_\_ month of the year.
- There are \_\_\_\_\_ months in winter.
- December is \_\_\_\_\_ month of the year and \_\_\_\_\_ month of winter.
- There are \_\_\_\_\_ days in a week: \_\_\_\_\_ one is Monday, \_\_\_\_\_ one is Tuesday, \_\_\_\_\_ one is Wednesday, \_\_\_\_\_ one is Thursday, \_\_\_\_\_ one is Friday, \_\_\_\_\_ one is Saturday and \_\_\_\_\_ one is Sunday.
- Sunday is \_\_\_\_\_ day of the week in England and \_\_\_\_\_ one in Russia.

h) Monday is \_\_\_\_\_ day in Russia and \_\_\_\_\_ in Great Britain.

i) There are \_\_\_\_\_ hours in a day, \_\_\_\_\_ minutes in an hour and \_\_\_\_\_ seconds in a minute.

j) September, April, June and November have \_\_\_\_\_ days. All the rest have \_\_\_\_\_ except February.

k) There are \_\_\_\_\_ days in February except the leap year. It's the time when February has \_\_\_\_\_ days.

## **2. Прочитайте по-английски:**

a) 1.12.1958 – 5.10.1831 – 25.2.1758 – 13.4.1685 – 20.9.1586 – 2.8.1405 – 10.9.2012

b)  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{2}{3}$  -  $\frac{6}{7}$  - 4.45 - 1.5 – 10.2 – 5.75 –  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  - 12.1 – 3.5 – 2.34 - .9 - .65

c) 19874 - 1200200 – 7500 – 10500 – 8500750 – 3060 – 555 – 20300 – 3777 – 2256300

d) January 21 - February 10 - March 8 - April 2 - May 3 - June 4 - July 5 - August 19 - September 1 - October 7 - November 8 - December 31

## **ARTICLE. Артикль**

В английском языке существует 3 артикля: неопределенный (A / AN), определенный (THE) и нулевой (иными словами артикль отсутствует). Артикль всегда относится к существительному и обычно ставится перед ним. Если существительное имеет определение, то артикль ставится не перед существительным, а перед определением.

Неопределенный артикль может иметь форму A или AN. Выбор формы зависит от звука, с которого начинается следующее за артиклем слово. Если следующее за артиклем слово начинается с согласного звука, неопределенный артикль имеет форму A. Если следующее за артиклем слово начинается с гласного звука, артикль имеет форму AN.

• **Неопределенный артикль употребляется с исчисляемыми существительными, стоящими в единственном числе.** Данный артикль употребляется в случае, если мы говорим о чем-то неизвестном, впервые. На место неопределенного артикля можно поставить одно из следующих слов: один, любой, каждый, всякий.

Устойчивые словосочетания, в которых всегда употребляется неопределенный артикль: *have a look* (посмотреть!), *have a good time*, *that's a pity* (жаль), *two times a week*, *ten times a year*, *in a hurry* (торопиться), *take a seat* (сесть), *for a long time* (долгое время), *in a quiet voice* (тихим голосом), *to tell a lie* (лгать, говорить неправду).

• **Определенный артикль употребляется в случаях, когда мы говорим о чем-то уже известном.** Данный артикль может употребляться с существительными, как в единственном, так и во множественном числе. Определенный

артикуль употребляется только в случаях, когда оба собеседника (говорящий и слушающий) знают, о чем или о ком идет речь. На место определенного артикля можно поставить одно из следующих слов: *данный*, *вот этот*, *именно этот*.

Определенный артикуль может употребляться в обобщающей (классифицирующей) функции. Например: *The horse is a beautiful animal* (в данном случае имеется в виду не отдельно взятая лошадь и не конкретный конь, а лошадь, как представитель класса лошадей; перед словом животное мы употребляем неопределенный артикуль, поскольку лошадь – лишь ОДНО из красивых животных).

Существительное, которому предшествует превосходная степень прилагательного или порядковое числительное, всегда употребляется с артиклем THE (*the most interesting book, the biggest apple, the first book, the seventh exercise*).

Артикуль THE никогда не употребляется в конструкции THERE IS / THERE ARE, употребленной в любом времени. В данной конструкции употребляется либо неопределенный, либо нулевой артикуль.

Артикуль не употребляется перед словами LAST (прошлый) и NEXT (следующий). Например: *last week, next year*. Однако если слово LAST употреблено в значении «ПОСЛЕДНИЙ», перед ним употребляется артикуль THE. Например: *the last page*.

Неисчисляемые существительные **никогда не употребляются с неопределенным артиклем** и не имеют форму множественного числа. Если речь идет о веществе как таковом, то артикуль не употребляется (*I never have jam*). Если речь идет об определенном количестве вещества, то употребляется определенный артикуль THE (*Could you pass the jam, please?*)

Устойчивые словосочетания, в которых всегда употребляется определенный артикуль: *in the open (на свежем воздухе), on the right / on the left, to tell the truth, at the weekend, to the mountains, in the morning / in the afternoon / in the evening, do the shopping, at the lesson, by the way (между прочим), at the age of ..., what's the time?, in the country (загородом), at the seaside, to the seaside, go to the cinema / theatre, in the dark*.

Существительные во множественном числе чаще всего употребляются без артикля (нулевой артикуль). Однако! Сравним 2 похожих существительных в одной ситуации:

Мама купила **яблоки**. Испеки пирог из **яблок**. Мы ничего не знаем про яблоки в первом предложении, поэтому данное существительное будет употребляться без артикля. Во втором же предложении речь идет о яблоках, которые купила мама, а не о каких-то других. В этом случае требуется артикуль THE.

Безартикуль употребляются названия стран (исключения the USA, the Netherlands, the Philippines, а также названия стран, содержащие слова Kingdom и Union – the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, the Soviet Union), названия городов, имена и фамилии людей (кроме случаев, когда мы говорим о всей семье, например: *the Smirnovs* –



Смирновы или семья Смирновых), названия улиц, названия видов спорта, спортивных игр, науки учебных предметов.

Также без артикля употребляются некоторые устойчивые выражения: *go by car, go by bus ..., on foot (нешком), go to bed, go home, have breakfast (dinner, supper), in winter (in summer), at home (at school), at night, watch TV, on Monday (on Tuesday, ... on Sunday), in class (before classes, after classes)*

**1. Выберите требующуюся форму неопределенного артикля:**

1. This is Joanna. She's \_\_\_\_ (a/an) doctor. 2. Simon is \_\_\_\_ (a/an) engineer. 3. That's Sandra. She's \_\_\_\_ (a/an) hairdresser. 4. Sean Connery is \_\_\_\_ (a/an) actor. 5. John is \_\_\_\_ (a/an) electrician. 6. Mr. Saňko is \_\_\_\_ (a/an) teacher. 7. This is Shirley. She's \_\_\_\_ (a/an) housewife. 8. That's Mark. He's \_\_\_\_ (a/an) police officer.

**2. Заполните пропуски артиклями a, an, the, если они нужны:**

a) Robert and Jessica went to \_\_\_\_ party last night. b) Can you tell me how to get to \_\_\_\_ cinema from here? c) \_\_\_\_ college is closed today. d) Gregory is one of \_\_\_\_ strangest people I know. e) I recommend you try \_\_\_\_ tomato soup at this restaurant. f) Would you like to see \_\_\_\_ film? g) Do you have \_\_\_\_ dictionary that I can borrow? h) Jane went to the shop to buy \_\_\_\_ bread. i) Ann broke \_\_\_\_ glass when she was washing-up. j) This is \_\_\_\_ easy question. k) May I have your \_\_\_\_ phone number? l) May I ask you \_\_\_\_ question? m) Astrid is \_\_\_\_ best teacher in our school. n) What is \_\_\_\_ name of the next station? o) My girlfriend has \_\_\_\_ my car today. p) I went to \_\_\_\_ sea during my summer holiday. r) Is there \_\_\_\_ cash machine near here?

**Present Simple / Present Indefinite  
(Настоящее простое / Настоящее неопределенное)**

Данная видовременная форма служит для обозначения **повторяющегося** действия, происходящего в настоящем времени. Часто употребляется со словами always (всегда), usually (обычно), often (часто), sometimes (иногда).

Утвердительная форма глагола соответствует его словарной форме во всех лицах и числах, кроме формы третьего лица ед.ч. (he, she, it), где к глаголу добавляется окончание –s. Например, I go to school every day. Или She always reads in the evenings.

Отрицательная форма глагола образуется путем постановки don't или doesn't перед смысловым глаголом без каких-либо окончаний (смысловой глагол – это глагол, который несет смысл предложения или переводится на русский язык). Например, I don't read (смысловой глагол) every day // He doesn't go (смысловой глагол) to school on Sundays.

В вопросительном предложении в начало предложения (сразу за вопросительным словом, если оно есть) ставится do или does, далее идет подлежащее, смысловой глагол (несущий смысл предложения) без окончаний и все остальное. Например, Do you always read (смысловой глагол) in the evening? Или When does he usually have (смысловой глагол) dinner?

**1. Поставьте глаголы, стоящие в скобках, в Present Simple. Обратите особое внимание на знаки препинания в конце предложений:**

a) They \_\_\_\_\_ (to play) hockey at school. b) She \_\_\_\_\_ (not to write) e-mails. c) \_\_\_\_\_ you \_\_\_\_\_ (to speak) English? d) My parents \_\_\_\_\_ (not to like) fish. e) \_\_\_\_\_ Ann \_\_\_\_\_ (to have) any hobbies? g) Leroy \_\_\_\_\_ (not to read) fast. h) \_\_\_\_\_ Jim and Joe \_\_\_\_\_ (to water) the flowers every week? i) Helen \_\_\_\_\_ (not to ride) a motorbike.

**2. Поставьте глаголы в следующих предложениях в утвердительную, вопросительную и отрицательную формы Present Simple.**

1. My working day (to begin) at six o'clock.
2. I (to get) up, (to switch) on the TV and (to brush) my teeth.
3. It (to take) me about twenty minutes.
4. I (to have) breakfast at seven o'clock.
5. I (to leave) home at half past seven.
6. I (to take) a bus to the institute.
7. It usually (to take) me about fifteen minutes to get there.
8. Classes (to begin) at eight.
9. We usually (to have) four classes a day.
10. I (to have) lunch at about 2 o'clock.

**3. Переведите на английский язык:**

1. Она занята. (to be busy)
2. Я не занят.
3. Вы заняты?
4. Они дома? (to be at home)
5. Его нет дома.
6. Я не знаю.
7. Они знают?
8. Она не знает.
9. Кто знает?
10. Никто не знает.
11. Он читает английские книги? (to read English books)
12. Они никогда не читают. (never / to read)
13. У неё есть квартира? (to have a flat)
14. Это кто?

### **Linear / Distance Measures (Меры длины) Ratio of U.S. and Metric Measures of Length**

- 1 in (inch) / дюйм = 25,4 мм
- 1 in (inch) / дюйм = 2,54 см
- 1 ft (foot) / фут = 12 in (inch) / дюймов
- 1 ft (foot) / фут = 0,3048 м
- 1 yd (yard) / ярд = 3 ft (foot) / фута
- 1 yd (yard) / ярд = 0,9144 м
- 1 land mile (English mile, statute mile) / английская миля = 1,76 yd (yard) / ярдов = 1,6093 км

- 1 nautical mile (Admiralty mile, sea mile) / морская миля = 1,853 км

### **Weight Measures (Меры веса)**

#### **Ratio of U.S. and Metric Measures of Weight**

- 1 ounce (oz) / унция = 28,35 г
- 1 pound (lb) / фунт = 16 oz = 453,6 г

### **Square Measures**

#### **Ratio of U.S. and Metric Square Measures**

- 1 square inch / квадратный дюйм = 645,16 кв. мм = 6,4516 кв. см
- 1 square foot / квадратный фут = 0,093 square m / квадратным метрам
- 1 square yard / квадратный ярд = 9 square feet / кв. футов = 0,8361 кв. м
- 1 acre / акр = 4840 square yd / квадратным ярдам = 4046,86 кв. м
- 1 square mile / квадратная миля = 640 acres = 2,59 кв. км

### **Volume Measures (Меры объема)**

#### **Ratio of U.S. and Metric Volume Measures**

- 1 US liquid quart / кварта = 2 US liquid pints / пинт = 0,9464 л
- 1 US liquid pint / пинта = 0,4732 л
- 1 US liquid gallon / галлон = 8 US liquid pints / пинт = 3,7854 л
- 1 US barrel / баррель = 42 US liquid gallons / галлона = 158,99 л

### **Speed Measures (Меры скорости)**

#### **Ratio of U.S. and Metric Speed Measures**

- 1 mile per hour (mph) / миля в час = 1,6093 км/ч
- 1 knot (kt) / узел = 0,5144 м/с

**1. Пользуясь информацией из предыдущего задания, переведите метрические меры в меры, применяемые в США:**

22,86 cm - 60 km/h - 1,5 t - 378,5 l - 453 kg - 508 cm - 30,5 m - 1,8 m - 20 t - 90 km/h - 9 kg 72 gr - 794,95 l

### **Adjectives. Degrees of Comparison.**

#### **(Прилагательные. Степени сравнения прилагательных)**

Как и в русском языке, в английском языке различают три степени сравнения прилагательных: положительную, сравнительную и превосходную. Положительная степень указывает на качество предмета и соответствует словарной форме, т.е. прилагательные в положительной степени не имеют никаких окончаний: difficult - трудный, green - зелёный. Часто, когда говорят о равной степени качества разных предметов, употребляют союз "as ... as - такой же..., как" или его отрицательный вариант "not so ... as - не такой ..., как".

*This road is as long as that one.* - Эта дорога такая же длинная, как та.

Если нужно указать, что один предмет обладает более выраженным признаком по сравнению с другим предметом, то употребляют прилагательное в

**сравнительной степени**, которое образуется путём прибавления суффикса "-er" к основе прилагательного, состоящего из одного или двух слогов, например:

*short - shorter = короткий - короче*

*dark - darker = тёмный - темнее*

*clever - cleverer = умный - умнее.*

Обратите внимание, что на письме конечный согласный удваивается, чтобы сохранить закрытый слог:

*hot - hotter = горячий - горячее*

*big - bigger = большой - больше.*

А если основа прилагательного оканчивается на букву "-y" с предшествующим согласным, то при прибавлении суффикса "-er" буква "-y" переходит в "-i":

*dry - drier = сухой - более сухой*

*easy - easier = лёгкий - более лёгкий.*

**При сравнении разной степени качества употребляется союз "than" - чем.**

*This road is longer than that one. - Эта дорога длиннее, чем та.*

**Сравнительная степень прилагательных, состоящих из двух и более слогов, образуется при помощи слова "more - более":**

*useful - more useful = полезный - более полезный*

*interesting - more interesting = интересный - более интересный.*

*The Russian language is more difficult than the English one. - Русский язык сложнее английского.*

**Превосходная степень** указывает на высшую степень качества предмета и образуется при помощи суффикса "-est", от односложных и двусложных прилагательных или слова "**most - самый**" от некоторых двусложных и более длинных прилагательных. Причём при прибавлении суффикса "- est" сохраняются те же правила, что и для суффикса "- er". Поскольку данный предмет выделяется из всех прочих подобных ему предметов по своему качеству, то перед прилагательными в превосходной степени обычно употребляют определённый артикль "the":

*large - the largest = большой - самый большой*

*hot - the hottest = горячий - самый горячий*

*dry - the driest = сухой - самый сухой*

*useful - the most useful = полезный - самый полезный.*

*It's the most difficult rule of all. - Это самое трудно правило из всех.*

В английском языке существует **ряд прилагательных, которые образуют степени сравнения не по общим правилам.** Некоторые из них приводятся в следующей таблице.

	<b>Положительная</b>	<b>Сравнительная</b>	<b>Превосходная</b>
--	----------------------	----------------------	---------------------

	степень	степень	степень
<b>Исключения</b>	good - хороший	better - лучше	the best - самый лучший
	bad - плохой	worse - хуже	the worst - самый плохой
	many/much - много	more - больше	the most - самый большой
	little - маленький	less - меньше	the least - наименьший

**1. Дайте сравнительную и превосходную степень сравнения следующих прилагательных:**

- interesting - \_\_\_\_\_
- weak - \_\_\_\_\_
- funny - \_\_\_\_\_
- important - \_\_\_\_\_
- careful - \_\_\_\_\_
- bad - \_\_\_\_\_
- big - \_\_\_\_\_
- small - \_\_\_\_\_
- polluted - \_\_\_\_\_
- boring - \_\_\_\_\_
- angry - \_\_\_\_\_
- good - \_\_\_\_\_

**2. Поставьте прилагательное, данное в скобках, в требующуюся степень сравнения:**

- This field is \_\_\_\_\_ (big) than that one.
- This soil is treated as \_\_\_\_\_ (badly) as one can only imagine.
- The situation can be even \_\_\_\_\_ (good).
- We must be \_\_\_\_\_ (attentive) to the environment.
- This plant is \_\_\_\_\_ (tolerant) to droughts than that one.
- Pete thinks that wheat is \_\_\_\_\_ (good) crop for growing in the world.
- Do you think wheat is \_\_\_\_\_ (useful) cereal grain in the world?
- The design of the American combine from the exhibition is \_\_\_\_\_ (interesting) than that of the Japanese one.

### **Present Continuous (Настоящее продолженное)**

Данная форма употребляется для обозначения действия, происходящего в настоящем времени в данный момент.

Данная форма часто употребляется со словами NOW (сейчас), AT THE MOMENT (в данный момент)

Утвердительная форма состоит из двух слов: глагол BE в нужной форме (am, is, are) + смысловый глагол с окончанием -ING. Например, I am reading now.

Отрицательная форма образуется путем постановки частицы NOT после первой части глагола. Например, I AM NOT READING NOW.

Вопросительная форма глагола образуется путем вынесения первой части глагола в начало предложения: сразу за вопросительным словом, если оно есть. Все остальные слова остаются на своих местах. Например, What ARE you doing now? IS he going to school at the moment?

Форма Present Continuous может также употребляться для выражения будущего времени в значении собираться делать что-то. I am leaving next week.

**1. Поставьте глагол, стоящий в скобках, в Present Indefinite или Present Continuous:**

- 1) What \_\_\_\_\_ (read) you now?
- 2) He usually \_\_\_\_\_ (drink) coffee in the morning.
- 3) What \_\_\_\_\_ she (do) in the evenings?
- 4) Look at the crowd. What \_\_\_\_\_ they (wait) for?
- 5) She \_\_\_\_\_ (wash) the floor every day.
- 6) His sons \_\_\_\_\_ (not go) to the local school.
- 7) She \_\_\_\_\_ (prepare) for her classes at the moment.
- 8) Every summer I \_\_\_\_\_ (go) to the country to visit my grandmother.
- 9) They \_\_\_\_\_ (fly) from London to Paris now.
- 10) He \_\_\_\_\_ (not believe) in God.

**2. Поставьте глагол, стоящий в скобках, в Present Indefinite или Present Continuous:**

1. What you (to do) here? - I (to wait) for a friend.
2. He (to speak) English? - Yes, he (to speak) English quite fluently.
4. Don't enter into the classroom! The students (to write) a test there.
5. She (to write) letters to her mother every week.
6. Ships (to travel) from Saratov to Novgorod in three and a half days.
7. The man who (to smoke) a cigarette is our English teacher.
8. Let's go for a walk, it not (to rain).
9. You (to hear) anything? - I (to listen) hard, but I not (to hear) anything.
10. My husband (to smoke) a great deal.
11. Listen! The telephone (to ring).
12. Where is Peter? - He (to have) his English lesson. I think that he always (to have) it at this hour.

**3. Поставьте глагол, стоящий в скобках, в Present Indefinite или Present Continuous:**

1. How many languages ..... (Tom/ speak)?
2. This machine ..... (not/ work). It hasn't work for years.
3. Hurry! The bus ..... (come). I ..... (not/ want) to miss it.
4. We usually ..... (grow) vegetables in our garden but his year we ..... (not/ grow) any.
5. George says he's 80 years old but I ..... (not/ believe) him.

## Past Indefinite (Simple) Tense Form (Прошедшее неопределённое / Прошедшее простое)

Данная форма служит для обозначения действия, имевшего место в прошлом. Часто употребляется со словом yesterday (вчера).

Утвердительная форма глагола образуется двумя способами:

А) если глагол правильный, к нему добавляется окончание – ed. Например: play – played, watch – watched;

Б) если глагол неправильный, то его прошедшее время соответствует второй форме по таблице неправильных глаголов. Например, go – went, do – did, see – saw.

Отрицательная форма глагола образуется путем постановки didn't перед смысловым глаголом без каких-либо окончаний (смысловой глагол – это глагол, который несет смысл предложения или переводится на русский язык). Например, I **didn't**read yesterday. // He **didn't**go to school yesterday.

В вопросительном предложении в начало предложения (сразу за вопросительным словом, если оно есть) ставится did, далее идет подлежащее, смысловой глагол без окончаний (в первой форме) и все остальное. Например, **Did** you read yesterday? Или When **did** he have dinner?

**1. Заполните пропуски, поставив глаголы, данные в скобках, в форму Past Indefinite Tense.**

Tim \_\_\_\_\_ (to learn) to drive without too much difficulty. He \_\_\_\_\_ (to pass) his driving test on the very first time, a Wednesday afternoon. On Thursday morning, he \_\_\_\_\_ (to run) to the agent's to look at some second-hand cars. A bright yellow sport car outside the showroom immediately \_\_\_\_\_ (to attract) his eyes. He \_\_\_\_\_ (to hope) he would have enough money to buy it. As he approached the car, he \_\_\_\_\_ (to see) an information written on the windscreen. He \_\_\_\_\_ (to read) the notice: "Good bargain. One careful owner. Low mileage 1999". The paint \_\_\_\_\_ (to look) new, and the price was quite affordable. He looked at it for a long time, turned around it, and \_\_\_\_\_ (to imagine) himself driving the yellow car. He finally \_\_\_\_\_ (to say) to himself: this one will be my first car! And Tim \_\_\_\_\_ (to call) the agent to test the car and complete the purchase.

**2. Поставьте глаголы в следующих предложениях в утвердительную, вопросительную и отрицательную формы Past Simple.**

1. I (to do) morning exercises.
2. He (to work) at a factory.
3. She (to sleep) after dinner.
4. We (to work) part-time.
5. They (to drink) tea every day.
6. Mike (to be) a student.
7. Helen (to have) a car.
8. You (to be) a good friend.

9. You (to be) good friends.
10. It (to be) difficult to remember everything.

**3. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Past Simple.**

1. My working day (to begin) at six o'clock.
2. I (to get) up, (to switch) on the TV and (to brush) my teeth.
3. It (to take) me about twenty minutes.
4. I (to have) breakfast at seven o'clock.
5. I (to leave) home at half past seven.
6. I (to take) a bus to the institute.
7. It usually (to take) me about fifteen minutes to get there.
8. Classes (to begin) at eight.
9. We usually (to have) four classes a day.
10. I (to have) lunch at about 2 o'clock.

**4. Переведите данные предложения на английский язык:**

1. Она была занята. (to be busy)
2. Я не был занят.
3. Вы были заняты?
4. Они были дома? (to be at home)
5. Его не было дома.
6. Я не знал.
7. Они знали?
8. Она не знала.
9. Кто знал?
10. Никто не знал.
11. Он читал английские книги? (to read English books)
12. Они никогда не читали. (never / to read)
13. У неё была квартира? (to have a flat)
14. У него ничего не было.
15. Кто это был?

### Конструкция USED TO

Конструкция "Used to" употребляется для описания действий, которые раньше происходили довольно часто, а сейчас не происходят вовсе. При переводе на русский язык часто добавляются слова "раньше", "прежде", и т.п.

Например:

Jerry **used to study** English. - Джерри *раньше изучал* английский.

Sam and Mary **used to go** to Mexico in the summer. - Сэм и Мэри *раньше ездили в Мексику* летом.

I **used to start** work at 9 o'clock. - *Раньше я начинал работать в 9 часов.*

Christine **used to eat** meat, but now she is a vegetarian. - *Раньше Кристина ела мясо, а теперь она вегетарианка.*

В вопросах глагол **used** выступает как обычный глагол, и вопрос строится как обычный общий вопрос.





2. форму прошедшего времени несовершенного вида, которая выражает действие, совершившееся в какой-то момент в прошлом, и отвечает на вопрос: «Что делал?»: красил, писал, читал, делал (*Я читал книгу, когда отец пришел с работы*).

Утвердительная форма глагола в PastContinuous состоит из глагола toBE в форме прошедшего времени (WAS/WERE) и смыслового глагола с окончанием -ING.

I - <b>WAS</b> work <b>ING</b>	We - <b>WERE</b> work <b>ING</b>
You - <b>WERE</b> work <b>ING</b>	You - <b>WERE</b> work <b>ING</b>
He } She } It } <b>WAS</b> work <b>ING</b>	They - <b>WERE</b> work <b>ING</b>

Отрицательная форма глагола имеет отрицательную частицу NOT после WAS/WERE:

I - <b>WAS NOT</b> work <b>ING</b>	We - <b>WERE NOT</b> work <b>ING</b>
You - <b>WERE NOT</b> work <b>ING</b>	You - <b>WERE NOT</b> work <b>ING</b>
He } She } It } <b>WAS NOT</b> work <b>ING</b>	They - <b>WERE NOT</b> work <b>ING</b>

Форма **WAS NOT** чаще имеет вид **WASN'T**, а **WERE NOT** = **WEREN'T**.

В вопросительных предложениях WAS/WERE выносятся в начало предложения (сразу за вопросительным словом, если оно есть). E.g. **WERE** they work**ING** when you came? или **What WAS** he do**ING** when you saw him?

**1. Поставьте глаголы, данные в скобках, в PastSimple или PastContinuous:**

1. I (to play) computer games yesterday. 2. He (to play) computer games from two till three yesterday. 3. When Tom (to cross) the street, he (to fall). 4. When grandfather (to watch) TV, he (to fall) asleep. 5. When my friend (to come) to see me, I (to do) my homework. 6. When I (to go) to the stadium, I (to meet) Kate and Ann. 7. When the children (to walk) through the wood, they (to see) a fox. 8. When I (to come) home, my sister (to wash) the floor. 9. When I (to prepare) breakfast in the morning, I (to cut) my finger. 10. Last year I (to go) to the United States. 11. What you (to do) yesterday? — I (to translate) a very long article. 12. At this time yesterday I (to sit) at the theatre. 13. He (to come) back to St. Petersburg on the 15th of January. 14. I (to go) to the institute when I (to see) him. 15. At this time yesterday we (to have) dinner. 16. He (to write) a letter when I (to come) in. 17. He (to make) a report when I (to leave) the meeting. 18. Yesterday he (to write) a letter to his friend. 19. Yesterday the lesson (to begin) at nine o'clock. 20. He (to read) a newspaper when I (to come) in. 21. Yesterday I (to get) up at seven o'clock. 22. The train (to start) at fifteen minutes to ten. 23. He (to put) on his coat and cap, (to open) the door and (to go) out. 24. I (to feed) my cat with fish yesterday. 25. What you (to do) at four o'clock yesterday? — I (to feed) my cat. 26. When my father (to come) home

yesterday, my mother (to make) supper. 27. He (not to go) to the shop yesterday. 28. I (to see) Mike when he (to cross) the street. 29. He (to begin) repairing his bicycle in the morning yesterday.

### **Present Perfect (Настоящее совершенное)**

Данная видовременная форма употребляется для обозначения действия, имевшего место в прошлом, результат которого важен в настоящем. Например, *Сергей ищет ключи. Он потерял их.* (Факт потери был в прошлом, результат, отсутствие ключей – в настоящем).

Утвердительная форма состоит из глагола HAVE / HAS и третьей формы смыслового глагола. HAS употребляется в случаях, когда подлежащее выражено местоимением (HE, SHE, IT) или существительным в форме третьего лица единственного числа. Третья форма глагола образуется:

а) добавлением окончания –ED, если глагол правильный (Например, *I have never played tennis*);

б) если глагол неправильный, его третью форму можно узнать в третьей колонке таблицы неправильных глаголов (Например, *I have already done it*).

Данная видовременная форма часто употребляется со словами already (уже), just (только что), ever (когда-либо), never (никогда), yet (ещё). Эти «слова-подсказки» (кроме YET) стоят сразу после первой части глагола, выраженной HAVE или HAS. Слово YET употребляется только в отрицательных предложениях и всегда стоит в самом конце предложения.

Отрицательная форма образуется путем постановки отрицательной частицы NOT после HAVE / HAS (Например, *I have NOT done it.*)

Вопросительная форма образуется вынесением HAVE или HAS в начало предложения сразу за вопросительным словом, если оно есть. Далее следует подлежащее вторая часть глагола, выраженная третьей формой и второстепенные члены предложения. (Например, What HAVE you already done?)

#### **1. Заполните пропуски 'have' или 'has':**

1. I \_\_\_\_\_ answered the question. 2. She \_\_\_\_\_ opened the window. 3. They \_\_\_\_\_ called us. 4. You \_\_\_\_\_ carried a box. 5. It \_\_\_\_\_ rained a lot. 6. We \_\_\_\_\_ washed the car. 7. He \_\_\_\_\_ closed the window. 8. Jenny \_\_\_\_\_ locked the door. 9. The girls \_\_\_\_\_ visited the museum. 10. John and Sophie \_\_\_\_\_ helped in the garden.

#### **2. Расставьте слова в нужном порядке и воспроизведите полученные предложения:**

- Seen, I, times, movie, twenty, have, that.
- Been, California, in, there, earthquakes, have, many.
- Moon, people, have, to, traveled, the.
- Book, this, you, have read?

- e) Mountain, nobody, has, that, climbed ever.
- f) Yet, James, finished, homework, hasn't, his, not.
- g) Arrived, Bill, not, still, has.
- h) Has, train, stopped, the, just.

**3. Поставьте глаголы, данные в скобках, в Прошедшее неопределенное или Настоящее совершенное:**

- 1) Aristotle \_\_\_\_\_ (be) a Greek philosopher.
- 2) Look! There is an ambulance over there. There \_\_\_\_\_ (be) an accident.
- 3) The weather yesterday \_\_\_\_\_ (be) awful. It rained all day long.
- 4) My grandparents \_\_\_\_\_ (get) married in London.
- 5) What do you think of my English? Do you think I \_\_\_\_\_ (improve)?
- 6) I \_\_\_\_\_ (cut) my finger. It's bleeding.
- 7) The Chinese \_\_\_\_\_ (invent) printing.
- 8) They are still building the new road. They \_\_\_\_\_ (not finish) it.
- 9) Jenny \_\_\_\_\_ (leave) school in 1991.
- 10) When I \_\_\_\_\_ (see) him last time he \_\_\_\_\_ (have) a beard.

**4. Поставьте глаголы в скобках в нужную видовременную форму:**

Since computers were first introduced to the public in the early 1980's, technology \_\_\_\_\_ (change) much. The first computers \_\_\_\_\_ (be) simple machines designed for basic tasks. They \_\_\_\_\_ (have, not) much memory and they \_\_\_\_\_ (be, not) very powerful. Early computers were often quite expensive and customers often \_\_\_\_\_ (pay) thousands of dollars for machines which actually \_\_\_\_\_ (do) very little. Most computers \_\_\_\_\_ (be) separate, individual machines used mostly as expensive typewriters or for playing games.

Times \_\_\_\_\_ (change). Computers \_\_\_\_\_ (become) powerful machines with many practical applications. Programmers \_\_\_\_\_ (create) a large selection of useful programs which do everything from teaching foreign languages to bookkeeping. We are still playing video games, but today's games \_\_\_\_\_ (become) faster, more exciting interactive adventures. Many computer users \_\_\_\_\_ (get, also) on the Internet and \_\_\_\_\_ (begin) communicating with other computer users around the world.

**FutureSimple (Будущее простое)**

Простое будущее время в английском языке – Future Simple (the Future Simple Tense) традиционно называлось в советских учебниках английского языка «настоящим неопределённым временем» - Future Indefinite (the Future Indefinite Tense). т. е. эти названия относятся к одному и тому же грамматическому времени, которое употребляется для обозначения будущих событий. Главным «маркером», указывающим на будущее время, является вспомогательный глагол will, часто сокращаемый до формы 'll - апостроф и двойная "l" (апостроф указывает на то, что в слове пропущены буквы).

В вопросительных предложениях *will* ставится перед подлежащим, в отрицательных – после подлежащего + отрицательная частица *not*.  
Краткая форма для *will not* = *won't* [wəʊnt].

He will come soon. – Он скоро придёт.  
Will he come soon? – Он скоро придёт?  
He won't come soon. – Он придёт не скоро.

Если в вопросительном предложении есть вопросительные слова, они ставятся перед вспомогательным глаголом:

When will he come? - Когда он придёт?

**1. Поставьте глаголы в следующих предложениях в утвердительную, вопросительную и отрицательную формы *Future Simple*.**

1. I (to do) morning exercises.
2. He (to work) at a factory.
3. She (to sleep) after dinner.
4. We (to work) part-time.
5. They (to drink) tea every day.
6. Mike (to be) a student.
7. Helen (to have) a car.
8. You (to be) a good friend.
9. You (to be) good friends.
10. It (to be) difficult to remember everything.

**2. Раскройте скобки, употребляя глаголы в *Future Simple*.**

1. Alice (to have) a sister.
2. Her sister's name (to be) Ann.
3. Ann (to be) a student.
4. She (to get) up at seven o'clock.
5. She (to go) to the institute in the morning.
6. Jane (to be) fond of sports.
7. She (to do) her morning exercises every day.
8. For breakfast she (to have) two eggs, a sandwich and a cup of tea.
9. After breakfast she (to go) to the institute.
10. Sometimes she (to take) a bus.
11. It (to take) her an hour and a half to do her homework.
12. She (to speak) English well.
13. Her friends usually (to call) her at about 8 o'clock.
14. Ann (to take) a shower before going to bed.
15. She (to go) to bed at 11 p. m.

**3. Переведите данные предложения на английский язык:**

1. Она будет занята. (to be busy)
2. Я не буду занят.
3. Вы будете заняты?
4. Они будут дома? (to be at home)
5. Его не будет дома.

6. Я не буду знать.
7. Они будут знать?
8. Она не будет знать.
9. Кто будет знать?
10. Никто не будет знать.
11. Он будет читать английские книги? (to read English books)
12. Они никогда не будут читать. (never / to read)
13. У неё будет квартира? (to have a flat)
14. У него ничего не будет.
15. Кто это будет?

### **Придаточные предложения времени и условия Дополнительные придаточные**

Как и в русском языке в английском языке существуют сложные предложения. Наибольший интерес и сложность могут представлять предложения с союзами IF и WHEN.

Данные союзы встречаются как в придаточных предложениях условия, так и в придаточных дополнительных. Причем в первом случае в придаточном предложении нельзя употреблять будущее время, а в придаточных дополнительных оно будет использоваться.

Как же научиться распознавать случаи с будущей или настоящей видо-временной формой? Необходимо задать вопрос от главного предложения к придаточному с союзами IF или WHEN.

Если задаваемый вопрос звучит как «Когда?» или «В каком случае?», то мы имеем дело с придаточным предложением времени или условия, в котором употребляется Present Simple (настоящее). Например: I will help you (в каком случае?) if I have time. // I will tell you everything (когда?) when you come.

Если же мы задаем вопрос типа «Что?» или «Чего?», то мы имеем дело с придаточным дополнительным предложением, в котором будет употребляться Future Simple (будущее). Например: I will tell you (что?) if I will come. // He won't tell you (чего?) when she'll come.

**1. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Present Simple или Future Simple. (Все предложения относятся к будущему).**

1. Before you (to cross) the park, you (to come) to a square.
2. If I (to stay) some more days in your city, I (to call) on you and we (to have) a good talk.
3. I don't know if they (to visit) us.
4. After I (to finish) school, I (to enter) the University.
5. When he (to return) to Samara, he (to call) on us.
6. They doubt if she (to do) it for me.

7. I wonder if they (to allow) us to stay here for a week or two.
8. If I (to see) him, I (to tell) him about her letter.
9. The child (not to be) healthy, if you (not to give) him much vitamins.
10. I (to sing) you this song, if you (to tell) me the words.
11. If it (to be) very cold tonight, our car (not to start) in the morning.
12. I hope you (to join) us when we (to gather) in our country house the next time.
13. I am not sure when they (to give) an answer.
14. If the weather (to be) nice, we (to go) to the beach.

**2. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Present Simple или Future Simple. (Все предложения относятся к будущему).**

1. If he still (to have) a cold and (not to feel) better, he (not to go) to the theatre.
2. He (to ring) me up when he (to return) home.
3. Where we (to go) if the weather (to be) fine?
4. If we (to be) tired, we (to stop) in a small village halfway to the town and (to have) a short rest and a meal there.
5. If she (not to work) properly, her boss (to fire) her.
6. I am sure she (to come) to say goodbye to us before she (to leave) for Spain.
7. Before he (to start) to London, he (to spend) a week or two at a health resort not far from here.
8. If you (to decide) about your diet, you (to eat) wedding cake tomorrow.
9. What he (to do) when he (to come) home tomorrow evening?
10. If we (to put) in surveillance cameras, they (to stop) people stealing things.

**Английский вопрос. Порядок слов в вопросительном предложении**

Английское предложение имеет фиксированный порядок слов: подлежащее + сказуемое + второстепенные члены предложения. Иногда в начало предложения может выноситься обстоятельство времени. Каждое предложение обязательно имеет оба главных члена: подлежащее и сказуемое! В случае с безличными предложениями типа «Идет снег. / Темнеет» в качестве подлежащего выступает местоимение **it**. Например, It is snowing. / It is getting dark.

Английское вопросительное предложение также имеет фиксированный порядок слов: вопросительное слово (если оно есть) + вспомогательный глагол + подлежащее + сказуемое + второстепенные члены предложения.

Существует несколько типов вопросов: **общие** (предполагают ответ «ДА» или «НЕТ», не имеют вопросительных слов), **специальные** (начинаются с одного из вопросительных слов и предполагают детальный ответ), **альтернативные** (предлагают отвечающему возможность выбора между одним из вариантов. Например, Ты любишь яблоки или груши?) и **вопрос-переспрос** (утвердительное предложение, заканчивающееся переспросом «Не так ли / не правда ли?»).

В качестве вопросительных слов могут выступать следующие слова: *Кто?* – *Who?* / *Что?* или *Кто он по профессии?* или *Какой?* – *What?* / *Кого?* или *Кому?* – *Whom?* / *Чей?* – *Whose?* / *Сколько?* – *Howmany?* (с исчисляемыми объектами) или *Howmuch?* (с неисчисляемыми) / *Где?* или *Куда?* – *Where?/* *Когда?* – *When?* / *Почему?* – *Why?*

**Специфика вопросов к подлежащему** заключается в том, что в таких вопросах не требуется вспомогательный глагол и порядок слов будет следующий: Вопросительное слово + сказуемое + второстепенные члены предложения (например, Кто сделает эту работу? – *Whowilldothiswork?*)

Учащиеся часто не понимают, что такое вспомогательный глагол и какая его форма требуется в том или ином предложении. На самом деле ситуация не так уж и сложна, как это может показаться на первый взгляд. Необходимо запомнить всего несколько вещей. Чтобы употребить верную форму вспомогательного глагола в Вашем вопросе, необходимо определить сказуемое и посмотреть из скольких слов оно состоит.

1. Если сказуемое состоит из двух-трех слов (например, *isreading, hasplayed, willgo, havebeendoing*), то первое слово в форме сказуемого и является этим самым вспомогательным глаголом, который необходимо вынести в вопросе в начало предложения сразу за вопросительным словом, если таковое имеется. Обратите внимание, что второе, а иногда и третье слова являются сказуемыми в вопросительном предложении, сохраняя при этом свою форму и все имеющиеся окончания. Например, предложение «Когда ты сделаешь это?» будет выглядеть следующим образом: *When (вопр. слово) will (вспомогат. гл.) you (подлеж.) do (сказуем.) it (второст. член)?*

2. Если сказуемое состоит из одного слова, то возможно всего два варианта: это *PresentSimple* (настоящее время) или *PastSimple* (прошедшее время). Если в Вашем предложении употребляется настоящее время, то в качестве вспомогательного глагола может использоваться *DO* (подлежащее стоит в любой форме, КРОМЕ 3 лица единственного числа) / *DOES* (подлежащее стоит в форме 3 лица ед.ч.). Например, *Что ты делаешь по вечерам?* – *What (вопр. слово) do (вспомогат. глагол) you (подлеж.) do (сказуемое) intheevenings (второст. члены предложения)?*

Если в Вашем предложении употребляется прошедшее время, то в качестве вспомогательного глагола будет употребляться *DID* независимо от того, в каком лице или числе представлена форма подлежащего. Например, *Когда ты прочитал эту книгу?* – *When (вопр. слово) did (вспом. глагол) you (подлеж.) read (сказ.) thisbook (второст. члены)?*

Обратите особое внимание на то, что в случаях, представленных в пункте 2 данного грамматического раздела, сказуемое теряет все окончания и употребляется в неопределенной (словарной) форме!

### Тренинг

Задайте вопрос, начало которого задано по-русски:

1) We have many foreign books at home. – Сколько?



- 2) His grandfather died 10 years ago. – Когда?
- 3) I have seen her recently. – Кого?
- 4) He will be here in time. – Где?
- 5) She is always obedient. – Кто?
- 6) Ann saw this man last summer. – Когда?
- 7) I didn't go to work for a week because I was ill. – Почему?
- 8) He has already had dinner. – Онужеобедал?
- 9) They have bought many apples. – Сколькояблок?
- 10) He has already gone to Spain. – Куда?

*Ключ:* 1) How many foreign books do you have at home? 2) When die his grandfather die? 3) Whom have you seen recently? 4) Where will he be in time? 5) Who is always obedient? 6) When did Ann see this man? 7) Why didn't you go to work? 8) Has he already had dinner? 9) How many apples have they bought? 10) Wherehashealreadygone?

### PREPOSITIONS OF TIME. ПРЕДЛОГИ ВРЕМЕНИ

We use:

- **at** for a PRECISE TIME
- **in** for MONTHS, YEARS, CENTURIES and LONG PERIODS
- **on** for DAYS and DATES

AT	IN	ON
<b>PRECISE TIME</b>	<b>MONTHS, YEARS, CENTURIES, LONG PERIODS</b>	<b>DAYS and DATES</b>
at 3 o'clock	in May	on Sunday
at 10.30am	in summer	on Tuesdays
at noon	in the summer	on 6 March
at dinnertime	in 1990	on 25 Dec. 2010
at bedtime	in the 1990s	on Christmas Day
at sunrise	in the next century	on Independence Day
at sunset	in the Ice Age	on my birthday
at the moment	in the past/future	on New Year's Eve

#### ***1. Заполните пропуски подходящими предлогами:***

1. Peter is playing tennis \_\_\_\_\_ Sunday. 2. My brother's birthday is \_\_\_\_\_ the 5th of November. 3. My birthday is \_\_\_\_\_ May. 4. We are going to see my parents \_\_\_\_\_ the weekend. 5. \_\_\_\_\_ 1666, a great fire broke out in London. 6. I don't like walking alone in the streets \_\_\_\_\_ night. 7. What are you doing \_\_\_\_\_ the afternoon? 8. My friend has been living in Canada \_\_\_\_\_ two years. 9. I have been waiting for you \_\_\_\_\_ seven o'clock. 10. I will have finished this essay \_\_\_\_\_ Friday.

#### ***2. Заполните пропуски предлогами и воспроизведите диалог:***

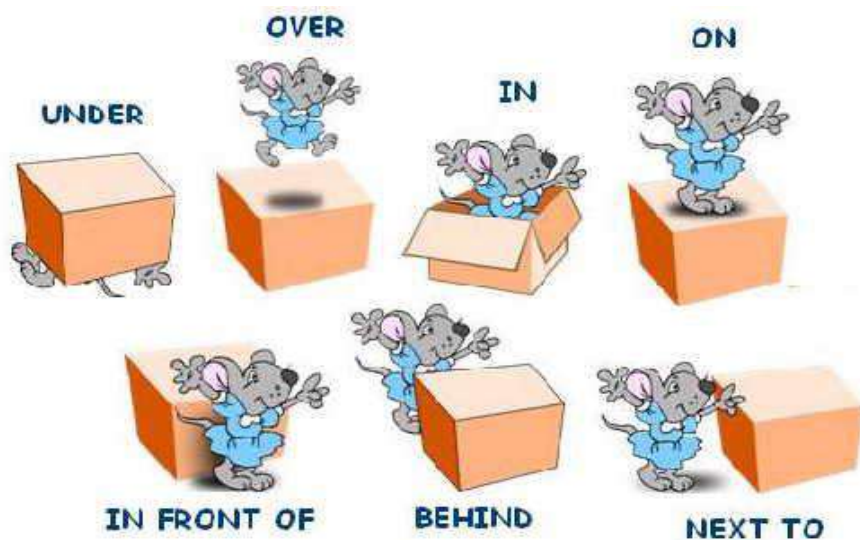
- What are you doing \_\_\_\_\_ the weekend?
- I don't know yet. Maybe I'll go to the cinema \_\_\_\_\_ Saturday.
- That's interesting. I haven't been to the cinema this year.

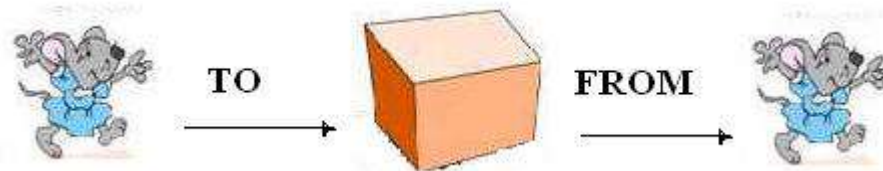
- We could go there together \_\_\_\_\_ the afternoon.
- That would be great. But I would prefer to go there \_\_\_\_\_ the evening. I am visiting my grandma \_\_\_\_\_ Saturday.
- That's okay. The film starts \_\_\_\_\_ eight o'clock.
- I can pick you up \_\_\_\_\_ seven. How long does the film last?
- It lasts two hours and forty-five minutes.
- OK.

**3. Заполните пропуски подходящими предлогами, если это требуется:**

1. I'll see you \_\_\_\_\_ next week.
2. He was born \_\_\_\_\_ 1991.
3. Did you see her \_\_\_\_\_ today.
4. It starts \_\_\_\_\_ tomorrow.
5. It was sunny \_\_\_\_\_ my birthday.
6. It will be ready \_\_\_\_\_ eight months.
7. What's on the TV \_\_\_\_\_ midnight.
8. The factory closed \_\_\_\_\_ June.
9. \_\_\_\_\_ winter, it usually snows.
10. \_\_\_\_\_ Friday, she spoke to me.
11. What are you doing \_\_\_\_\_ the weekend.
12. I'll see you \_\_\_\_\_ a moment.
13. The anniversary is \_\_\_\_\_ May 10th.
14. Where did you go \_\_\_\_\_ last summer.
15. The movie starts \_\_\_\_\_ 20 minutes.
16. \_\_\_\_\_ the moment, I'm busy.
17. They were very popular \_\_\_\_\_ the 1980s.
18. My appointment is \_\_\_\_\_ Thursday morning.
19. We had the meeting \_\_\_\_\_ last week.
20. Are you staying at home \_\_\_\_\_ Christmas Day.
21. I have to speak to the boss \_\_\_\_\_ lunchtime.
22. \_\_\_\_\_ 8 o'clock, I must leave.

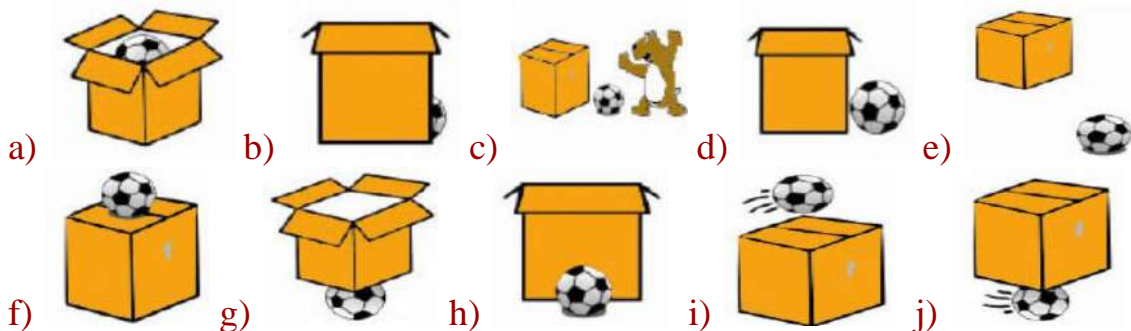
**PREPOSITIONS OF PLACE. ПРЕДЛОГИ МЕСТА**





1. *Догадайтесь о значении предлогов по картинкам*

2. *Посмотрите на картинки и заполните пропуски в предложениях соответствующими предлогами места:*



a) The ball is \_\_\_\_\_ the box. b) The ball is \_\_\_\_\_ the box. c) The ball is \_\_\_\_\_ the box. d) The ball is \_\_\_\_\_ the box. e) The ball is \_\_\_\_\_ the box. f) The ball is \_\_\_\_\_ the box. g) The ball is \_\_\_\_\_ the box. h) The ball is \_\_\_\_\_ the box. i) The ball is \_\_\_\_\_ the box. j) The ball is \_\_\_\_\_ the box.

3. *Заполните пропуски требующимися предлогами места:*

1) He's swimming \_\_\_\_\_ the river. 2) Where's Julie? She's \_\_\_\_\_ school. 3) The plant is \_\_\_\_\_ the table. 4) There is a spider \_\_\_\_\_ the bath. 5) Please put those apples \_\_\_\_\_ the bowl. 6) Frank is \_\_\_\_\_ holiday for three weeks. 7) There are two pockets \_\_\_\_\_ this bag. 8) I read the story \_\_\_\_\_ the newspaper. 9) The cat is sitting \_\_\_\_\_ the chair. 10) Lucy was standing \_\_\_\_\_ the bus stop. 11) I'll meet you \_\_\_\_\_ the cinema. 12) She hung a picture \_\_\_\_\_ the wall. 13) John is \_\_\_\_\_ the garden. 14) There's nothing \_\_\_\_\_ TV tonight. 15) I stayed \_\_\_\_\_ home all weekend. 16) When I called Lucy, she was \_\_\_\_\_ the bus. 17) There was a spider \_\_\_\_\_ the ceiling. 18) Unfortunately, Mr Brown is \_\_\_\_\_ hospital. 19) Don't sit \_\_\_\_\_ the table! Sit \_\_\_\_\_ a chair. 20) There are four cushions \_\_\_\_\_ the sofa. 21) Tomorrow we are going \_\_\_\_\_ Moscow.

### MODALVERBS. Модальные глаголы

Модальные глаголы – это глаголы, которые выражают отношение человека или предмета, к чему-либо: хочу, могу, должен... Также модальные глаголы выражают значение возможности, необходимости, вероятности, желательности и т.п.

Рассмотрим самые употребительные модальные глаголы: Can, may, must, should, ought to, need. К модальным глаголам также часто относят сочетание have to, которое означает осознанную необходимость или долженствование.

Инфинитив, с которым сочетается модальный глагол, употребляется в основном без частицы *to*. Но есть три исключения: *ought to, to be able to, have to*.

Модальные глаголы отличаются от простых глаголов тем, что не имеют ряда временных форм. Так, например, модальный глагол *can* имеет только две временные формы: настоящего и прошедшего времени (*can* и *could*). А также модальные глаголы не имеют неличных форм: инфинитива, герундия и причастия, и не получают окончания *-s* в 3-м лице ед. числа.

Вопросительная и отрицательная формы модальных глаголов в *Present* и *Past Simple* образуются без вспомогательного глагола. В вопросительных предложениях модальный глагол выносится на первое место:

*Can you help me to get to the center?* – Вы можете помочь мне добраться до центра?

В отрицательном предложении отрицательная частица *not* добавляется именно к модальному глаголу:

*You may not smoke here.* - Здесь курить не разрешается. (Вы не можете здесь курить.)

### *Модальный глагол CAN*

Модальный глагол **can** может переводиться, как «умею, могу» (а также «можно») и выражает физическую или умственную способность, умение выполнить определенное действие: *I can play chess.* – Я умею (могу) играть в шахматы

Как уже упоминалось ранее, **can** (*Present Simple*) имеет форму прошедшего времени **could** (*Past Simple*). Вместо остальных недостающих форм употребляется **to be able to**: *You will be able to choose from two different options.* – Вы сможете выбрать один из двух (различных) вариантов (здесь использована форма **Future Simple**).

### *Модальный глагол MAY*

Модальный глагол **may** обозначает возможность или вероятность какого-либо действия: *The answer may give the key to the whole problem.* - Ответ (на этот вопрос) может дать ключ ко всей проблеме.

А также может использоваться в качестве просьбы-разрешения: *May I use your dictionary?* – Можно мне воспользоваться твоим словарем?

**May** может выражать также сомнение, неуверенность и предположение.

Модальный глагол **may** (*Present Simple*) имеет форму прошедшего времени **might** (*Past Simple*). Взамен недостающих форм используется **to be allowed to**: *He has been allowed to join the group.* – Ему разрешили присоединиться к группе.

### *Модальный глагол MUST*

Модальный глагол **must** выражает необходимость, моральную обязанность и переводится как «должен, обязан, нужно». Более мягкая форма переводится как «следует что-либо сделать» и выражается модальным глаголом **SHOULD**. Сравните: *You must take care of your parents.* – Ты должен заботиться о своих родителях (это твоя обязанность) / *You should clean your room.* – Тебе следует убрать в комнате (ты не обязан, но желательно бы это выполнить).

**Must** употребляется в отношении настоящего и будущего времени. В отношении прошедшего времени глагол **must** употребляется только в косвенной речи:

She decided **she must speak** to him immediately. – Она решила, что должна поговорить с ним немедленно.

Обратите внимание, что в ответах на вопрос, содержащий глагол **must**, в утвердительном ответе употребляется **must**, в отрицательном - **needn't**: **Must I go there? Yes, you must. No, you needn't.** Нужномнеидтитуда? Да, нужно. Нет, не нужно.

**Must** имеет только одну форму **Present Simple**. Для восполнения недостающих временных форм используется сочетание глагола **have** с частицей **to** (пришлось, придется) в соответствующей временной форме: **I had to wake up early in the morning.** – Мне пришлось рано проснуться утром. Сочетание **have to** также часто используется в модальной функции не как заменитель **must** в разных временных формах, а совершенно самостоятельно: **You have to go.** – Ты должен идти.

### ***Модальный глагол OUGHT TO***

Модальный глагол **ought to** выражает моральный долг, желательность действия, относящегося к настоящему и будущему, и переводится как «следовало бы, следует, должен»: **You ought to do it at once.** – Вам следует сделать это сейчас же.

Глагол **ought** в сочетании с **Perfect Infinitive** употребляется в отношении прошедшего времени и указывает на то, что действие не было выполнено: **You ought to have done it at once.** - Вам следовало бы сделать это сразу же (но вы не сделали).

### ***Модальный глагол NEED***

Модальный глагол **need** выражает необходимость совершения какого-либо действия в отношении настоящего и будущего: **We need to talk.** – Нам надо поговорить.

Глагол **needn't** в сочетании с **Perfect Infinitive** употребляется в отношении прошедшего времени и означает, что лицу, о котором идет речь, не было необходимости совершать действие: **You needn't have done it.** - Вам не нужно было этого делать.

Модальные глаголы имеют следующие сокращенные отрицательные формы: **can't, couldn't, needn't, mustn't.**

#### ***1. Переведите на русский язык:***

- a) Can you hear that strange noise?
- b) One cannot but admit that the author is right.
- c) May I ask you a question?
- d) Need you go there so soon?
- e) You must be here at five.

#### ***2. Заполните пропуски подходящими модальными глаголами и воспроизведите предложения:***

a) I \_\_\_\_\_ help you to repair your car. b) You \_\_\_\_\_ ask him to pick you up at the airport. c) You \_\_\_\_\_ worry about that. I \_\_\_\_\_ help you. d) He \_\_\_\_\_ address the professional. e) You \_\_\_\_\_ help him. It's your duty.

#### ***3. Переведите данные предложения на английский язык:***

1. Вы должны бросить курить.
2. Вечеринка была замечательная. Вам следовало прийти.
3. Ты можешь решить эту проблему.
4. Тебе следует навестить своего больного друга.
5. Тебе следовало навестить своего больного друга, но ты не навестил.
6. Не хотите еще чая?
7. Я вынужден был сделать это.
8. Я не знаю, почему мы спешили. Нам не нужно было спешить.
9. Я бы хотел пойти с тобой.
10. Ты можешь делать все, что хочешь.
11. Ольге нужно уделить больше внимания занятиям по английскому языку.
12. Я не уверен, но возможно он неправ.
13. Ему разрешили взять машину своего отца в прошлую пятницу.
14. Я могу считать до 50 на испанском.

## ПРИЧАСТИЕ I

В английском языке причастие (the Participle) — это одна из неличных форм глагола, наряду с инфинитивом (the Infinitive) и герундием (the Gerund). В английском языке причастие одновременно выполняет функции таких частей речи, как прилагательного, глагола и наречия. В нашем родном языке функции Participle I выполняет деепричастие и отвечает на вопрос: «Что делаю?». Английскому языку не известно деепричастие, поэтому английское причастие совмещает в себе русское причастие и деепричастие.

**Например:**

Причастие: Мальчик, листающий журнал...	The boy <b>flipping</b> the magazine...
Деепричастие: Просматривая книгу, мальчик нашел много интересных фактов.	<b>Looking</b> through the book, the boy found a lot of interesting facts.

Причастие настоящего времени (Причастие I) образуется путем добавления к основе глагола окончания -ing. Например: to work – работать, working – работаю. Чтобы выразить отрицание, перед причастием ставится частица not. **Например:** not paying attention – не обращаю внимание.

В предложении причастие настоящего времени может выполнять следующие функции:

1. Как определение употребляется перед существительным или же после него.

The dancing girls are our students. – Танцующие девушки – наши студентки.

2. Если употребляется в функции обстоятельства, то переводится на русский с окончанием «а», «я» или «в» (спрашивая, приехав, держа).

Arriving at the station he bought a newspaper. – Приехав на вокзал, он купил газету.

He was standing on the top of the mountains admiring the beautiful view. — Он стоял на вершине горы, наслаждаясь прекрасным видом.

3. Как часть сказуемого.

The answer of the student is disappointing. – Ответ студента разочаровывает.

### 1. Переведите данные ниже предложения:

- a) They called a lawyer living nearby.
- b) We broke the computer belonging to my father.
- c) The man wearing a blue jumper is in the garden.
- d) They have seen the growing plant.
- e) Who is the boy walking in the field?
- f) Don't wake the baby sleeping in the next room.
- g) Standing on the roof he saw everything in detail.
- h) We have found the agronomist working in the field.
- i) Arriving at the farm he got a new interesting job.

### Причастие II (причастие прошедшего времени) (The Past Participle / Participle II)

Форма причастия II (причастия прошедшего времени) стандартных (правильных) глаголов совпадает с формой прошедшего времени этих глаголов, т.е. образуется прибавлением к основе глагола суффикса -ed с соответствующими орфографическими изменениями: to solve решать - solved решил - solved решенный (-ая, -ое).

Форма причастия II нестандартных (неправильных) глаголов образуется разными способами и соответствует 3-й форме этих глаголов: to speak - spoke - spoken, to make - made - made, to go - went - gone.

ФУНКЦИИ ПРИЧАСТИЯ II В ПРЕДЛОЖЕНИИ		
	ФУНКЦИЯ	ПРИМЕР
1	<b>Определение</b> В этой функции причастие II употребляется либо перед определяемым словом (слева от него), либо после (справа). В последнем случае, если нет относящихся к нему слов, при переводе причастие переносится влево. На русский язык причастие II обычно переводится причастием страдательного залога на -мый, -щийся, -нный,	the <b>solved</b> problem, the problem <b>solved</b> - решенная задача the houses <b>built</b> - построенные дома the <b>opened</b> book - открытая книга the method <b>used</b> - используемый метод

	<b>-тый, -вшийся</b>	
2	<b>Обстоятельство причин</b> Соответствует в русском языке причастиям на <b>-мый, -щийся, -нный, -тый, -вшийся</b> или прида-точным предложениям причины	<b>Well-known</b> allovertheworldtheRussianbookonelectronicswa salsotranslatedintoEnglish. - <i>Так как русская книга по электронике известна во всем мире, она была переведена и на английский язык.</i>
	<b>Обстоятельство времени</b> Соответствует в русском языке придаточным предложениям времени. Такие обстоятельственные причастные обороты могут иногда вводиться союзами <b>when</b> когда, <b>while</b> в то время как, <b>во время</b>	When <b>given</b> thebookreadthearticleaboutenvironmentpro tection. - <i>Когда вам дадут книгу, прочтите статью об охране окружающей среды.</i>
3	<b>Часть сказуемого</b> В этом случае причастие II вместе с глаголом <b>to have</b> является сказуемым предложения в одном из времен группы <b>Perfect</b>	He had <b>translated</b> the text before I came. - <i>Он перевел текст, прежде чем я пришел.</i>

### Герундий (The Gerund)

Герундий представляет собой неличную глагольную форму, выражающую название действия и обладающую как свойствами существительного, так и свойствами глагола. В русском языке соответствующая форма отсутствует. Герундий обозначает действия, процессы, состояния и образуется прибавлением суффикса **-ing** к основе глагола: **to read** читать — **reading** чтение. Его функции во многом сходны с функциями инфинитива, также сочетающего свойства существительного со свойствами глагола. Герундий, однако, имеет больше свойств существительного, чем инфинитив.



ФУНКЦИИ ГЕРУНДИЯ В ПРЕДЛОЖЕНИИ		
	ФУНКЦИЯ	ПРИМЕР
1	Подлежащее	<b>Running</b> longdistancesrequiresmuchtraining. - Бег на длинные дистанции требует хорошей тренировки.
2	Именная часть составного сказуемого	My favorite form of rest is <b>reading</b> . – Мой любимый вид отдыха — чтение.
3	Прямое дополнение	I like <b>reading</b> books. Я люблю читать книги.
4	Предложное дополнение	I heard of his <b>being sent</b> to the South. – Я слышал о том, что его посылают на юг.
5	Определение (обычно с предлогами <b>of</b> и <b>for</b> )	I like his method of <b>teaching</b> . – Мне нравится его метод преподавания.
6	Обстоятельство	After <b>working</b> at some plant you will know your specialty better. - После того как вы поработаете на заводе, вы лучше овладеете своей специальностью.

В русском языке нет форм, соответствующих формам герундия, ввиду чего изолированно, вне предложения, они не могут быть переведены на русский язык. Indefinite Gerund Active по своему значению приближается к русскому отглагольному существительному: reading - чтение, smoking - курение, waiting - ожидание.

**1. Заполните пропуски герундием, образованным от данных ниже глаголов:**

answer, apply, be, be, listen, make, see, try, use, wash, work, write

1. He tried to avoid ... my question.
2. Could you please stop ... so much noise?
3. I enjoy ... to music.
4. I considered ... for the job but in the end I decided against it.
5. Have you finished ... your hair yet?
6. If you walk into the road without looking, you risk ... knocked down.
7. Jim is 65 but he isn't going to retire yet. He wants to carry on ....
8. I don't mind you ... the phone as long as you pay for all your calls.
9. Hello! Fancy ... you here! What a surprise!
10. I've put off ... the letter so many times. I really must do it today.
11. What a stupid thing to do! Can you imagine anybody ... so stupid?
12. Sarah gave up ... to find a job in this country and decided to go abroad.

### Прямая и косвенная речь в английском языке (Direct and Indirect (Reported) Speech)

Содержание ранее высказанного сообщения можно передать прямой речью (от лица говорящего) или косвенной речью (от лица передающего). Например:

Shesaid: "Icanspeaktwoforeignlanguages" (прямаяречь). She said that she could speak two foreign languages (косвенная речь).

В косвенной речи соблюдается правило согласования времен. При переводе утвердительных предложений из прямой речи в косвенную производятся следующие изменения:

- 1) косвенная речь вводится союзом **that**, который часто опускается;
- 2) глагол **tosay**, после которого следует дополнение, заменяется глаголом **totell**;
- 3) личные и притяжательные местоимения заменяются по смыслу;
- 4) времена глаголов в придаточном предложении изменяются согласно правилам согласования времен;
- 5) указательные местоимения и наречия времени и места заменяются другими словами:

this	that
these	those
now	then
today	that day
tomorrow	the next day
here	there
the day after tomorrow	two days later
yesterday	the day before
the day before yesterday	two days before
ago	before
next year	the next year, the following year
tonight	that night

Общие вопросы вводятся союзами **if, whether**, имеющими значение частицы **ли**. В придаточных предложениях соблюдается **порядок слов утвердительного предложения**.

He asked me: "Do you play the piano?"	<i>Он спросил меня: «Вы играете на пианино?»</i>
He asked me <b>if</b> I played the piano.	<i>Он спросил меня, играю <b>ли</b> я на пианино.</i>

Специальные вопросы вводятся тем же вопросительным словом, с которого начинается прямая речь. Соблюдается порядок слов утвердительного предложения.

He asked me: " <b>When</b> did you send the telegram?"	<i>Он спросил меня: «Когда ты отослал телеграмму?»</i>
He asked me <b>when</b> I had sent the telegram.	<i>Он спросил меня, <b>когда</b> я отослал телеграмму.</i>

Для передачи побуждений в косвенной речи употребляются простые предложения с инфинитивом с частицей **to**. Если прямая речь выражает приказание, то глагол **to say** заменяется глаголом **to tell** велеть или **to order** при-

казывать. Если прямая речь выражает просьбу, глагол **to say** заменяется глаголом **to ask** просить:

She said to him: "Come here at 9". She told him to come there at 9. I said to her: "Please, give me that book". I asked her to give me that book.	<i>Она сказала ему: «Приходи сюда в 9 часов».</i> <i>Она велела ему прийти в 9 часов.</i> <i>Я сказал ей: «Дай мне, пожалуйста, эту книгу».</i> <i>Я попросил ее дать мне эту книгу.</i>
--	---

Правило согласования времен в английском языке представляет определенную зависимость времени глагола в придаточном предложении (главным образом дополнительном) от времени глагола в главном предложении. В русском языке такой зависимости не существует.

1. Основные положения согласования времен сводятся к следующему: если сказуемое главного предложения выражено глаголом в настоящем или будущем времени, то сказуемое придаточного предложения может стоять в любом времени, которое требуется по смыслу.

2. Если сказуемое главного предложения стоит **в прошедшем времени**, то сказуемое придаточного предложения должно стоять **в одном из прошедших времен**. Выбор конкретной видовременной формы определяется тем, происходит ли действие в придаточном предложении **одновременно с главным, предшествует ему, либо будет происходить в будущем**.

<b>ИЗМЕНЕНИЕ ГРАММАТИЧЕСКОГО ВРЕМЕНИ</b>		
	<b>ИСХОДНОЕ ВРЕМЯ</b>	<b>МЕНЯЕТСЯ НА</b>
1	<u>PRESENT SIMPLE (INDEFINITE)</u>	<u>PAST SIMPLE (INDEFINITE)</u>
2	<u>PRESENT CONTINUOUS (PROGRESSIVE)</u>	<u>PAST CONTINUOUS (PROGRESSIVE)</u>
3	<u>PRESENT PERFECT</u>	<u>PAST PERFECT</u>
5	<u>PAST SIMPLE (INDEFINITE)</u>	<u>PAST PERFECT</u>
6	<u>PAST CONTINUOUS (PROGRESSIVE)</u>	<u>PAST PERFECT CONTINUOUS (PROGRESSIVE)</u>
7	<u>FUTURE SIMPLE (INDEFINITE)</u>	<u>FUTURE SIMPLE (INDEFINITE) IN THE PAST</u>
7	<u>PAST PERFECT</u>	НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ

**1. Перепишите предложения в косвенной речи, обратите внимание на изменение местоимений и видовременных форм глаголов.**

1. They said, "This is our book."

They said \_\_\_\_\_.

2. She said, "I went to the cinema yesterday."

She said \_\_\_\_\_.

3. He said, "I am writing a test tomorrow."

He said \_\_\_\_\_.

4. You said, "I will do this for him."  
You said \_\_\_\_\_.
5. She said, "I am not hungry now."  
She said \_\_\_\_\_.
6. They said, "We have never been here before."  
They said \_\_\_\_\_.
7. They said, "We were in London last week."  
They said \_\_\_\_\_.
8. He said, "I will have finished this paper by tomorrow."  
He said \_\_\_\_\_.
9. He said, "They won't sleep."  
He said \_\_\_\_\_.
10. She said, "It is very quiet here."  
She said \_\_\_\_\_.

***2. Вопросы в косвенной речи. Перепишите предложения в косвенной речи, обратите внимание на изменение местоимений и видовременных форм глаголов.***

1. "Where is my umbrella?" she asked.  
She asked \_\_\_\_\_.
2. "How are you?" Martin asked us.  
Martin asked us \_\_\_\_\_.
3. He asked, "Do I have to do it?"  
He asked \_\_\_\_\_.
4. "Where have you been?" the mother asked her daughter.  
The mother asked her daughter \_\_\_\_\_.
5. "Which dress do you like best?" she asked her boyfriend.  
She asked her boyfriend \_\_\_\_\_.
6. "What are they doing?" she asked.  
She wanted to know \_\_\_\_\_.
7. "Are you going to the cinema?" he asked me.  
He wanted to know \_\_\_\_\_.
8. The teacher asked, "Who speaks English?"  
The teacher wanted to know \_\_\_\_\_.
9. "How do you know that?" she asked me.  
She asked me \_\_\_\_\_.
10. "Has Caron talked to Kevin?" my friend asked me.  
My friend asked me \_\_\_\_\_.
11. "What's the time?" he asked.  
He wanted to know \_\_\_\_\_.
12. "When will we meet again?" she asked me.  
She asked me \_\_\_\_\_.
13. "Are you crazy?" she asked him.  
She asked him \_\_\_\_\_.
14. "Where did they live?" he asked.  
He wanted to know \_\_\_\_\_.
15. "Will you be at the party?" he asked her.

He asked her \_\_\_\_\_.

16. "Can you meet me at the station?" she asked me.

She asked me \_\_\_\_\_.

17. "Who knows the answer?" the teacher asked.

The teacher wanted to know \_\_\_\_\_.

18. "Why don't you help me?" she asked him.

She wanted to know \_\_\_\_\_.

19. "Did you see that car?" he asked me.

He asked me \_\_\_\_\_.

20. "Have you tidied up your room?" the mother asked the twins.

The mother asked the twins \_\_\_\_\_.

**3. Повелительные предложения в косвенной речи. Перепишите предложения в косвенной речи, обратите внимание на изменение местоимений.**

1. "Stop talking, Joe," the teacher said.

The teacher told Joe \_\_\_\_\_.

2. "Be patient," she said to him.

She told him \_\_\_\_\_.

3. Go to your room," her father said to her.

Her father told her \_\_\_\_\_.

4. "Hurry up," she said to us.

She told us \_\_\_\_\_.

5. "Give me the key," he told her.

He asked her \_\_\_\_\_.

6. "Play it again, Sam," she said.

She asked Sam \_\_\_\_\_.

7. "Sit down, Caron" he said.

He asked Caron \_\_\_\_\_.

8. "Fill in the form, Sir," the receptionist said.

The receptionist asked the guest \_\_\_\_\_.

9. "Take off your shoes," she told us.

She told us \_\_\_\_\_.

10. "Mind your own business," she told him.

She told him \_\_\_\_\_.

11. "Don't be late," he advised us.

He advised us \_\_\_\_\_.

12. "Don't be angry with me," he said.

He asked her \_\_\_\_\_.

**4. Переведите на английский язык, используя правило согласования времен.**

1. Она сказала, что будет рада увидеть нас вновь.

2. Он сказал, что знает, как я себя чувствую.

3. Я сказал, что он только что вернулся из командировки.

4. Мы не заметили, как дети вышли из комнаты.

5. Она пообещала, что пришлет нам письмо.

6. Он не хотел верить, что они не понимают его.

7. Он не сказал, что не любит ходить в театр.
8. Мы надеялись, что он уже вернулся домой.
9. Она сказала, что живет в Саранске уже двадцать лет.
10. Мой брат сказал, что не согласен со мной.
11. Мы хотели знать, где он и что он делает в это время.
12. Все знали, что она поедет в командировку, но не знали, когда она вернется.
13. Я не мог понять, почему он не пришел. Я подумал, что он болен.
14. Мама сказала, что она вернется до семи вечера.
15. Никто из учеников не знал, что он такой сильный.
16. Он сказал, что занят, что он работает над докладом.
17. Моя сестра сказала, что никогда не встречала эту женщину раньше и ничего не слышала о ней.
18. Мы были очень рады, что они не заблудились в незнакомом городе и пришли вовремя.
19. Все думали, что лекция начнется в десять.
20. Мы не надеялись, что увидим его снова.
21. Он надеялся, что проведет следующее лето у моря.
22. Мама сказала, что она хочет остаться дома.
23. Я знал, что ничего особенного с ним не случилось.
24. Нам казалось, что она смеется над нами.
25. Все знали, что он ошибается, но никто не решался сказать ему об этом.
26. Она сказала, что ждет свою подругу уже четверть часа.
27. Они спросили меня, что я буду делать в субботу.
28. Я не был уверен в том, что он поговорил с родителями.
29. Мама попросила меня купить хлеб.
30. Мой брат сказал мне помыть машину.

## ТЕКСТЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ

### TEXT 1

#### PRINCIPLE OF OPERATION OF THE 4-STROKE PETROL ENGINE

The internal combustion engine is called so because fuel is burned directly inside the engine itself. Most automobile engines work on a 4-stroke cycle. A cycle is one complete sequence of 4 strokes of the piston in the cylinder. The operating cycle of the four-stroke petrol engine includes: inlet stroke (intake valve opens), compression stroke (both valves closed), power stroke (both valves closed), exhaust stroke (exhaust valve is opened).

To describe the complete cycle, let's assume that the piston is at the top of the stroke (top dead center) and the inlet and the exhaust valves are closed. When the

piston moves down the inlet valve opens to intake a charge of fuel into the cylinder. This is called the inlet (intake) stroke. On reaching the lowest position (bottom dead center) the piston begins to move upward into the closed upper part on the cylinder, the inlet valve is closed and the mixture is compressed by the rising piston. This is called the compression stroke. As the piston again reaches the top dead center the spark plugs ignite the mixture, both valves being closed during its combustion. As a result of burning mixtures the gases expand and great pressure makes the piston move back down the cylinder. This stroke is called the power stroke. When the piston reaches the bottom of its stroke, the exhaust valve is opened, pressure is released, and the piston again rises. It lets the burnt gas flow through the exhaust valve into the atmosphere. This is called the exhaust stroke which completes the cycle. So the piston moves in the cylinder down (intake stroke), up (compression stroke), down (power stroke), up (exhaust stroke).

The heat released by the fuel is transformed into work so that the reciprocating movement of the pistons is converted into rotary movement of a crankshaft by means of connecting rods.

## **TEXT 2**

### **IMPORTANCE OF MACHINERY AND ENERGY IN AGRICULTURE**

More and more machines are used on farms today replacing hand labor and increasing labor productivity. With machines and power available farmers not only can do more work and do it more economically, but they can do higher-quality work and the work may be finished in a shorter and more favorable time.

Machines that are used for crop production include those that till the soil, plant the crops, perform various cultural practices during the growing season and harvest the crops.

Many machines are known to be powered by tractors. Implements such as plows, cultivators and planters may be mounted on a tractor or they may be pulled by a tractor.

However, an increasing number of farm machines are now self-propelled. These machines are grain combine harvesters, cotton pickers, forage harvesters, and many other specialized farm machines. Machines that do not require mobility are usually powered with electric motors. Such machines include silage unloaders, livestock feeding equipment and milking machines.

Farm machines we use today are quite different from those the farmers used two or even one decade ago. The tractors, tractor-drawn planters and drills were smaller and less productive. They could plant fewer acres per day than the machines do now.

## **TEXT 3**

### **HARVESTING ARABLE CROPS**

The combine is crucial for harvesting arable crops and completes several operations at the same time. The plant is first cut about 9 inches above ground before being fed into the heart of the combine where it is spun very fast against a metal grate with holes in it. This is known as "thrashing". In the process the grain is pushed through the holes and separated from the ear and straw. The grain is then further "cleaned" over a series of sieves before being moved to a grain tank for unloading.

At harvest time the combine will work as many hours as possible and may start cutting as early as 9.00 am and finish after midnight. Dampness in the crop from evening dew will normally make the crop tough to cut and force the combine to stop. Although many aspects of the combine's operation are electronically controlled, the

experience of the driver is required to ensure that the machine operates at optimum efficiency.

The view from the combine as grain is unloaded into a grain trailer. The grain trailer is driven alongside the combine while the combine continues to cut grain. Grain is stored in a tank on the combine. This holds about five tonnes of grain and the combine will unload two tanks to fill up the grain trailer. High standards of driving are required by the tractor driver to accurately fill the trailer and prevent loss over the side.

A crop of oil seed rape that has been harvested and now fills the trailer awaiting transport to the grain store. Oil seed rape has a very small seed size in contrast to crops like beans and peas. The combine harvester has to deal with these variations and there are many variables that can be adjusted by the driver to ensure that the end crop is clean and free from the contamination of other seeds and straw.

#### **TEXT 4 CHASSIS**

The main units of the chassis are: the power transmission, the running gear and the steering mechanism. The power transmission includes the whole mechanism between the engine and the rear wheels. This entire mechanism consists of the clutch, gearbox, propeller (cardan) shaft, rear axle, final drive, differential and axle shafts.

At the front end of the car is the engine. On the back of it is the flywheel. Behind the flywheel is the clutch. The clutch is a friction device connecting the engine with the gears of the gearbox. The main function of the gearbox is to change the speed of the car.

The power is always transmitted by the cardan shaft to the live back axle. The final drive reduces the high speed of the engine to the low speed of the driving wheels. The differential enables the driving wheels to turn at different speeds that is necessary when turning the car. The foundation of the automobile is the frame to which different chassis units are attached.

The rear axle is capable of moving up and down about the frame. The rear axle is an important part of the transmission. It carries the greater portion of the weight of the car.

The steering mechanism is designed for changing the direction of the car.

The brakes are used for stopping the car, for decreasing its speed and for holding the car position.

#### **TEXT 5 MECHANIZATION IN CROP PRODUCTION**

Tillage practices vary with soil and climatic conditions and the crop that is to be grown. Tillage includes plowing, harrowing and rolling the soil. There are some purposes of tilling the soil. They are to improve the aeration and temperature conditions, to produce a firm soil and to control weeds. Different types of plows, harrows and rollers are now available to till the soil.

Seed should be sown in a firm, moist soil and covered at a proper depth to germinate rapidly and uniformly. Many various types of grain drills and planters have been developed to suit varying farm requirements. Some modern drills are equipped with attachments for seeding legume and grass seed and for spreading fertilizers. So, seed can be sown and fertilizer spread in one operation. Fertilizers can also be broadcast



before planting. Recently attachments have been added to planters for applying insecticides and herbicides to the soil.

Harvesting crops is the final field operation. Combines that harvest and thresh small grains and some other crops have displaced most threshing machines or threshers. For harvesting to be successful, one should grow a variety that is adapted to mechanical harvesting. The plants should be of uniform height and should mature uniformly. Root crops and potatoes are harvested with root lifters and potato diggers respectively.

## **TEXT 6**

### **MECHANIZATION IN LIVESTOCK BREEDING**

Further increase in animal productivity is achieved both by the introduction of new machinery and by wider electrification and automation of different processes on livestock farms.

Some kinds of livestock equipment are almost completely automatic, thus eliminating most of the hand labor. Many farms are using now automatic waterers which provide water to livestock at all times. At the press of the bottom silage unpaders remove silage from the silo and drop it into the conveyer lent carries the silage to the feed troughs. The feeding of grain and hay to dairy cattle has also been almost completely mechanized on some farms. On most farms manure is collected and transported automatically.

Different machines are now being used which permit a better digestion of various feeds by livestock. For instance, grain grinders, feed mixers, forage cutters increase the feeding value of grain, roughages and other feeds.

Milk pipelines connected to milking machines carry the milk to milk tanks where it is automatically cooled to the proper temperature.

In some poultry houses time clock devices are installed so that chickens can be fed automatically at the desired time of the day. On many poultry farms eggs are cleaned, graded and packed primarily by automation.

## **TEXT 7**

### **MINI-COMPUTERS IN AGRICULTURE**

Mini-computers are now being rapidly developed in Great Britain. They are provided with different programs, many of them being suitable for farm use. New technology has made the computers compact, easily handled and relatively inexpensive.

The cost of any minicomputer system includes the cost of the equipment itself and the cost of the programs. The cost of the equipment is about 7000 to 9000 pounds, while one program may cost from 2000 to 3000 pounds, depending on the complexity of the program.

Although many computers are now available which can solve agricultural problems, there is only a limited number of agricultural programs. The latter are, as a rule, general purpose mini-computer programs and are usually not satisfactory for farmers. That is why many farmers have to make their own computer programs suitable for their farms. Farmers need the programs which can show:

1. Production Information for cattle, hogs and other farm animals. 2. Labor and Machinery Information. 3. Field Information. 4. Statistical Information which is to show costs and profits on the farm, etc.

It is easier for farmers to use computers than to use different kinds of farm books. The farmer does not need to spend much time on writing and calculating, he is only to press a button and the necessary information appears.

## **TEXT 8**

### **MECHANIZATION OF RUSSIAN FARMS**

Russian farms have an adequate number of tractors and other farm machinery. But quantitative growth is not all that is important. The quality of farm machines is the problem which should be paid much attention to.

Today such processes as soil tillage, planting, harvesting and transportation are all performed by machinery. One can say that the level of mechanization in crop growing is high.

The mechanization of animal husbandry is a more difficult problem. Russia has started to use the industrial methods in this branch of agriculture by developing large livestock-breeding complexes. These complexes are now often called meat and milk factories. The level of mechanization is the same there as in industry. The same conveyer system is used at such factories but they produce animal products.

Electricity has become highly important in our modern world. It has made our work easier and our life more comfortable.

In agriculture electricity is being used in many ways. It is especially widely applied in animal buildings for lighting and for operating different machines such as barn cleaners, feed conveyers, automatic ventilators and automatic waterers.

Electric energy is more economical than any other forms of energy. Electricity operated machines save time and labor, increase labor productivity and improve the quality of work.

## **TEXT 9**

### **COMBUSTION**

All internal combustion engines depend on combustion of a chemical fuel, typically with oxygen from the air. The combustion process typically results in the production of a great quantity of heat, as well as the production of steam and carbon dioxide and other chemicals at very high temperature; the temperature reached is determined by the chemical make up of the fuel and oxidizers, as well as by the compression and other factors.

The most common modern fuels are made up of hydrocarbons and are derived mostly from fossil fuels (petroleum). Fossil fuels include diesel fuel, gasoline and petroleum gas, and the rarer use of propane. Except for the fuel delivery components, most internal combustion engines that are designed for gasoline use can run on natural gas or liquefied petroleum gases without major modifications. Large diesels can run with air mixed with gases and a pilot diesel fuel ignition injection. Liquid and gaseous biofuels, such as ethanol and biodiesel (a form of diesel fuel that is produced from crops that yield triglycerides such as soybean oil), can also be used. Engines with appropriate modifications can also run on hydrogen gas, wood gas, or charcoal gas.

## **TEXT 10**

### **INTERNAL COMBUSTION ENGINE**

The internal combustion engine is an engine in which the combustion of a fuel (normally a fossil fuel) occurs with an oxidizer (usually air) in a combustion chamber that is an integral part of the working fluid flow circuit. In an internal combustion engine the expansion of the high-temperature and high-pressure gases produced by combustion apply direct force to some component of the engine. This force is applied typically to pistons, turbine blades, or a nozzle. This force moves the component over a distance, transforming chemical energy into useful mechanical energy. The first commercially successful internal combustion engine was created by Étienne Lenoir.

The term internal combustion engine usually refers to an engine in which combustion is intermittent, such as the more familiar four-stroke and two-stroke piston engines, along with variants, such as the six-stroke piston engine and the Wankel rotary engine. A second class of internal combustion engines use continuous combustion: gas turbines, jet engines and most rocket engines, each of which are internal combustion engines on the same principle as previously described.

## **TEXT 11**

### **TRANSPORT**

Transport or transportation is the movement of people, animals and goods from one location to another. Modes of transport include air, rail, road, water, cable, pipeline and space. The field can be divided into infrastructure, vehicles and operations. Transport is important because it enables trade between people, which is essential for the development of civilizations.

Transport infrastructure consists of the fixed installations including roads, railways, airways, waterways, canals and pipelines and terminals such as airports, railway stations, bus stations, warehouses, trucking terminals, refueling depots (including fueling docks and fuel stations) and seaports. Terminals may be used both for interchange of passengers and cargo and for maintenance.

Vehicles traveling on these networks may include automobiles, bicycles, buses, trains, trucks, people, helicopters, watercraft, spacecraft and aircraft. Operations deal with the way the vehicles are operated, and the procedures set for this purpose including financing, legalities and policies. In the transport industry, operations and ownership of infrastructure can be either public or private, depending on the country and mode.

Passenger transport may be public, where operators provide scheduled services, or private. Freight transport has become focused on containerization, although bulk transport is used for large volumes of durable items. Transport plays an important part in economic growth and globalization, but most types cause air pollution and use large amounts of land. While it is heavily subsidized by governments, good planning of transport is essential to make traffic flow and restrain urban sprawl.

## **TEXT 12**

### **ROAD**

A road is an identifiable route, way or path between two or more places. Roads are typically smoothed, paved, or otherwise prepared to allow easy travel; though

they need not be, and historically many roads were simply recognizable routes without any formal construction or maintenance. In urban areas, roads may pass through a city or village and be named as streets, serving a dual function as urban space easement and route.

The most common road vehicle is the automobile; a wheeled passenger vehicle that carries its own motor. Other users of roads include buses, trucks, motorcycles, bicycles and pedestrians. As of 2002, there were 590 million automobiles worldwide. Road transport offers a complete freedom to road users to transfer the vehicle from one lane to the other and from one road to another according to the need and convenience. This flexibility of changes in location, direction, speed, and timings of travel is not available to other modes of transport. It is possible to provide door to door service only by road transport.

Automobiles offer high flexibility and with low capacity, but are deemed with high energy and area use, and the main source of noise and air pollution in cities; buses allow for more efficient travel at the cost of reduced flexibility. Road transport by truck is often the initial and final stage of freight transport.

### **TEXT 13**

#### **HISTORY OF THE CRANE**

The crane for lifting heavy loads was invented by the Ancient Greeks in the late 6th century BC.

The introduction of the winch and pulley hoist soon led to a widespread replacement of ramps as the main means of vertical motion. For the next two hundred years, Greek building sites witnessed a sharp drop in the weights handled, as the new lifting technique made the use of several smaller stones more practical than of fewer larger ones. In contrast to the archaic period with its tendency to ever-increasing block sizes, Greek temples of the classical age like the Parthenon invariably featured stone blocks weighing less than 15-20 metric tons. Also, the practice of erecting large monolithic columns was practically abandoned in favour of using several column drums.

Although the exact circumstances of the shift from the ramp to the crane technology remain unclear, it has been argued that the volatile social and political conditions of Greece were more suitable to the employment of small, professional construction teams than of large bodies of unskilled labor, making the crane more preferable to the Greek polis than the more labour-intensive ramp which had been the norm in the autocratic societies of Egypt or Assyria.

### **TEXT 14**

#### **RUSSIAN AUTOMOTIVE INDUSTRY**

Russia's automotive industry is a significant economic sector. It directly employs 600,000 people and supports around 2–3 million people in related industries. It is politically a very important part of the country's economy: firstly, due to the large number of employed people and secondly, because many citizens depend on the social services provided by automotive companies. For example, the well-being of the giant AvtoVAZ factory in Tolyatti is massively important to the city or to the region of Samara Oblast. Tolyatti is a typical monotown, a city whose economy is

dependent on a single company. The factory employs around 100,000 people of the city's population of 700,000.

In 2009, former President Dmitry Medvedev launched the Medvedev modernization program, which aims to diversify Russia's raw materials and energy-dominated economy, turning it into a modern high-tech economy based on innovation. Following this, Russia's automotive industry has been in the spotlight due to its great potential for modernization.

Former Prime Minister and current President Vladimir Putin has taken a personal interest in the automotive industry. In a symbolic gesture of support, Putin made a highly publicized road trip on the new Amur Highway in August 2010, driving 2,165 kilometers in a Lada Kalina Sport. Putin described the car as "excellent, even beyond my expectations", and praised it as "comfortable" and "almost noise-free." The event was intended to show support for AvtoVAZ, which was recovering from the serious economic crisis.

## **TEXT 15**

### **MOTORCYCLES POPULARITY**

Statistically, there is a large difference between the car-dominated developed world, and the more populous developing world where cars are less common than motorcycles. In the developed world, motorcycles are mainly a luxury good, used mostly for recreation, as a lifestyle accessory, or a symbol of personal identity, while in developing countries motorcycles are overwhelmingly utilitarian. Motorcycles are one of the most affordable forms of motorized transport and, for most of the world's population, they are the most familiar type of motor vehicle. While North America, Europe, and Japan are car-centric cultures where motorcycles are uncommon, the non-car-centric cultures of India, China, and Southeast Asia account for more than half of the world's population, and in those places two-wheelers outnumber four wheeled vehicles. About 200 million motorcycles, including mopeds, motor scooters, motorized bicycles, and other powered two and three-wheelers, are in use worldwide, or about 33 motorcycles per 1000 people. By comparison, there is about 1 billion cars in the world, or about 141 per 1000 people, with about one third in service in Japan and the United States.

The four largest motorcycle markets in the world are all in Asia: China, India, Indonesia, and Vietnam. The motorcycle is also popular in Brazil's frontier towns. Amid the global economic downturn of 2008, the motorcycle market grew by 6.5%. In China, the number of motorcycles in use increased from 34 million in 2002 to 54 million in 2006, with annual production of 22 million units.

Recent years have seen an increase in the popularity of motorcycles elsewhere. In the USA, registrations increased by 51 % between 2000 and 2005. This is mainly attributed to increasing fuel prices and urban congestion. A Consumer Reports subscribers' survey of mainly United States motorcycle and scooter owners reported that they rode an average of only 1,000 miles (1,600 km) per year, 82 % for recreation and 38 % for commuting.

## **TEXT 16**

## **CARGO TRAMS**

Since the 19<sup>th</sup> century goods have been carried on rail vehicles through the streets often near docks and steelworks, for example the Weymouth Harbour Tramway in Weymouth, Dorset. Belgian vicinal tramway routes were used to haul agricultural products, timber and coal from Blégny colliery while several of the US interurbans carried freight. In Australia, three different "Freight Cars" operated in Melbourne between 1927 and 1977 and the city of Kislovodsk in Russia had a freight-only tram system consisting of one line which was used exclusively to deliver bottled Narzan mineral water to the railway station.

Today, the German city of Dresden has a regular *CarGoTram* service run by the world's longest tram train sets (59.4 metres), carrying car parts across the city centre to its Volkswagen factory. In addition to Dresden, the cities of Vienna and Zürich currently use trams as mobile recycling depots.

At the turn of the 21st century, a new interest has arisen in using urban tramway systems to transport goods. The motivation now is to reduce air pollution, traffic congestion and damage to road surfaces in city centres.

One recent proposal to bring cargo tramways back into wider use was the plan by City Cargo Amsterdam to reintroduce them into the city of Amsterdam. In the spring of 2007 the city piloted this cargo tram operation, which among its aims aimed to reduce particulate pollution in the city by 20 % by halving the number of lorries (5,000) unloading in the inner city during the permitted timeframe from 07:00 till 10:30. The pilot involved two cargo trams, operating from a distribution centre and delivering to a "hub" where special electric trucks delivered the trams' small containers to their final destination. The trial was successful, releasing an intended investment of €100 million in a fleet of 52 cargo trams distributing from four peripheral "cross docks" to 15 inner-city hubs by 2012. These specially built vehicles would be 30 feet (9.14 m) long with 12 axles and a payload of 30 tons. On weekdays, trams are planned to make 4 deliveries per hour between 7 a.m. and 11 a.m. and two per hour between 11 a.m. and 11 p.m. With each unloading operation taking on average 10 minutes, this means that each site would be active for 40 minutes out of each hour during the morning rush hour. In early 2009 the scheme was suspended owing to the financial crisis impeding fund-raising.

## **TEXT 17**

### **INFLATION PRESSURE**

Tires are specified by the vehicle manufacturer with a recommended inflation pressure, which permits safe operation within the specified load rating and vehicle loading. Most tires are stamped with a maximum pressure rating. For passenger vehicles and light trucks, the tires should be inflated to what the vehicle manufacturer recommends, which is usually located on a decal just inside the driver's door or in the vehicle owners handbook. Tires should not generally be inflated to the pressure on the sidewall; this is the maximum pressure, rather than the recommended pressure.

Many pressure gauges available at fuel stations have been de-calibrated by manhandling and the effect of time, and it is for this reason that vehicle owners should keep a personal pressure gauge with them to validate the correct tire pressure.

Inflated tires naturally lose pressure over time. Not all tire-to-rim seals, valve-stem-to-rim seals, and valve seals themselves are perfect. Furthermore, tires are not

completely impermeable to air, and so lose pressure over time naturally due to diffusion of molecules *through* the rubber. Some drivers and stores inflate tires with nitrogen (typically at 95% purity), instead of atmospheric air, which is already 78% nitrogen, in an attempt to keep the tires at the proper inflation pressure longer. The effectiveness of the use of nitrogen vs. air as a means to reduce the rate of pressure loss is baseless, and has been shown to be a bogus marketing gimmick.

## TEXT 18

### AMPHIBIOUS VEHICLE

An amphibious vehicle (or simply amphibian), is a vehicle that is a means of transport, viable on land as well as on (or under) water. Amphibious vehicles include amphibious bicycles, ATVs, cars, buses, trucks, military vehicles, and hovercraft.

Apart from the distinction in sizes two main categories of amphibious vehicle are immediately apparent: those that travel on an air-cushion (Hovercraft) and those that do not. Amongst the latter, many designs were prompted by the desire to expand the off-road capabilities of land-vehicles to an "all-terrain" ability, in some cases not only focused on creating a transport that will work on land and water, but also on intermediates like ice, snow, mud, marsh, swamp etc. This explains why many designs use tracks in addition to or instead of wheels, and in some cases even resort to articulated body configurations or other unconventional designs such as screw-propelled vehicles which use auger-like barrels which propel a vehicle through muddy terrain with a twisting motion.

Most land vehicles can be made amphibious simply by providing them with a waterproof hull and perhaps a propeller. This is possible as a vehicle's displacement is usually greater than its weight, and thus will float.

For propulsion in or on the water some vehicles simply make do by spinning their wheels or tracks, while others can power their way forward more effectively using (additional) screw propeller(s) or water jet(s). Most amphibians will work only as a displacement hull when in the water – only a small number of designs have the capability to raise out of the water when speed is gained, to achieve high velocity hydroplaning, skimming over the water surface like speedboats.

Recently, Gibbs Amphibians has developed a new type of amphibian, one capable of high speeds on both land and water. The vehicles use a patented hydraulic system to raise the wheels into the wheel wells, allowing the vehicles to plane on water. The vehicles can transition between land and water modes in about five seconds. The first Gibbs fast amphibian is the Quadski, introduced in October 2012.

### УПРАЖНЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ СОСТАВЛЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫСКАЗЫВАНИЯ

*1. Составьте предложения, используя предлагаемые слова и словосочетания:*

a) Example: I took post-graduate courses in economics and applied quantitative methods.

1.crops growing; 2.engineering; 3. informatics; 4. English; 5. teaching methodology

b) Example: I am to take the candidate examination in English.

1. philosophy; 2. the special subject; 3. English

c) Example: My scientific adviser received the State Prize.

1. got his Ph.D. degree in Moscow; 2. made a considerable contribution into engineering / animal science / food products technology; 3. took part in various scientific conferences and symposia.

d) Example: I take part in annual conferences of our university.

1. international symposia; 2. experiments; 3. classes.

e) Example: I would be pleased to take part in the conference.

1. work-shops; 2. a panel discussion; 3. this symposium.

f) Model: I would like to submit a paper to this conference.

1. concurred session; 2. a poster session; 3. local organizing committee.

## **2. Прочитай текст и ответь на данные вопросы:**

a) *What does your research deal with?*

b) *What are you engaged in at present?*

### **Taking a Post-Graduate Course**

Last year by the decision of the Scientific Council I took a post-graduate course to increase my knowledge in crop science. I passed three entrance examinations - in Philosophy, English and the special subject. So now I am a first year post-graduate student of Ryazan State Agrotechnological University. I'm attached to the Faculty of Agricultural Engineering. In the course of my post-graduate studies I am to pass candidate examinations in philosophy, English and the special subject. So I attend courses of English and philosophy. I'm sure the knowledge of English will help me in my research.

My research deals with potato harvesters. The theme of the dissertation (thesis) is "Improving the Potato Harvester with...". I was interested in the problem when a student so by now I have collected some valuable data for my thesis.

I work in close contact with my research adviser (supervisor). He graduated from our University 15 years ago and got his doctoral degree at the age of 40. He is the youngest Doctor of Science at our University. He has published a great number of research papers in journals not only in this country but also abroad.

He often takes part in scientific conferences and symposia. When I encounter difficulties in my work I always consult my research adviser.

At present I am engaged in collecting the necessary data. I hope it will be a success and I will be through with my work on time.

***Read passage 2 and answer the following question: What is the theme of your dissertation?***

***Read passage 3 and speak about your research adviser according to the following plan:***



1. Doctor's degree. 2. Scientific publications. 3. Participation in scientific conferences.

**3. Прочитайте текст и ответьте на данные ниже вопросы:**

**My Research Work**

I'm an assistant of the Faculty of Agricultural Engineering at our University. My special subject is crop science. I combine work with scientific research.

I'm doing research of potato harvesters which is of great interest in our country. The obtained results have already found wide application in agriculture.

I'm interested in harvesting this popular in our country crop. I have been working at the problem for two years. I got interested in it when a student.

The theme of the dissertation is "Improving the Potato Harvester with". The subject of my thesis is the practical development of an effective technology of harvesting this crop.

I think this problem is very important nowadays. In making decisions it is necessary to consider a lot of questions concerning the design of the harvester.

My work is both of theoretical and practical importance. It is based on the theory developed by my research adviser, professor S. He is the head of the faculty at Ryazan State Agrotechnological University. I always consult him when I encounter difficulties in my research. We often discuss the collected data.

I have not completed the experimental part of my thesis yet, but I'm through with the theoretical part. For the moment I have 4 scientific papers published.

I take part in various scientific conferences where I make reports on my subject and participate in scientific discussions and debates.

I'm planning to finish writing the dissertation by the end of the next year and defend it at our University. I hope to get a Ph.D. in Crop Science.

1. What are you?
2. What is your special subject?
3. What field of knowledge are you doing research in?
4. Have you been working at the problem long?
5. Is your work of practical or theoretical importance?
6. Who do you collaborate with?
7. When do you consult your scientific adviser?
8. Have you completed the experimental part of your dissertation?
9. How many scientific papers have you published?
10. Do you take part in the work of scientific conferences?
11. Where and when are you going to get Ph.D. degree?

**4. Ответьте на следующие вопросы:**

1. Are you a post graduate (a research) student? 2. When did you take your post graduate course? 3. Have you passed all your examinations yet? 4. When are you going to take your exam in English? 5. Who is your adviser (supervisor)? 6. Do you work at your thesis? Have you started working at your thesis? 7. What part of your dissertation have you completed? 8. Have you got any publications on the subject you study? 9. When are you supposed to defend your thesis? 10. What science degree do you expect to get? 11. In what field do you do (carry on) your

research? 12. Are you a theoretician or an experimentalist? 13. What problems do you investigate? 14. Do you carry on research individually or in a team? 15. What is the object of your research? 16. What methods do you use (employ) in your work? 17. Is it difficult to analyze the results (data) obtained?

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

### **SIMILIARITIES AND DIFFERENCES IN A SCIENTIST'S STATUS INDIFFERENTCOUNTRIES**

Полноценное общение на научной конференции предполагает, что ее участники, с одной стороны, имеют достаточно ясное представление о положении, занимаемом в научном мире их коллегами, а с другой – умеют пояснять средствами английского языка свои научные позиции.

Научный статус ученого в известной степени характеризуется рядом формальных показателей, среди которых степень, звание, место работы,

занимаемая должность, обладание специальными наградами, членство в различных обществах и ассоциациях.

Одним из важнейших показателей научной квалификации является степень (degree). В англоязычных странах успешное окончание трех-, четырехлетнего курса обучения в высшем учебном заведении, как правило, приводит к получению степени бакалавра (Bachelor's degree): Bachelor of Science, сокр. B.Sc. / B.S. (естественные науки); Bachelor of Arts, сокр. A.B. / B.A. (гуманитарные науки); Bachelor of Fine Arts, сокр. B.F.A. (искусство); Bachelor of Business Administration, сокр. B.B.A. (управление) и т.д. Степень бакалавра часто называется в англоязычных странах первой степенью (first degree). Например, ученый, изменивший свою специализацию, может сказать так: «I got my first degree in chemistry and then I switched over to the field of biology».

Принято считать, что степень бакалавра соответствует диплому выпускника российского вуза с четырехлетним циклом обучения (бакалавра), сдавшего государственные экзамены.

Студенты, продолжающие занятия после получения первой степени (graduate / postgraduate students), могут претендовать на степень магистра (master's degree): Master of Science, сокр. M.S.; Master of Arts, сокр. M.A.; Master of Fine Arts, сокр. M.F.A. и т.д. Для получения этой степени после года или двух лет учебы и участия в исследовательской работе необходимо сдать еще ряд экзаменов и, как правило, представить диссертацию (thesis).

Принято считать, что степень магистра соответствует диплому выпускника российского вуза с пяти-, шестилетним циклом обучения, выполнившего и защитившего дипломный проект.

Отметим, однако, что использование слова diploma по аналогии с русским словом диплом (свидетельство об окончании вуза) может привести к неточному пониманию собеседником вашей мысли. Дело в том, что в англоязычных странах завершение курса обучения получением diploma, как правило, менее почетно, чем получение degree. Это обстоятельство можно учесть путем обращения к слову degree, когда речь идет о высшем образовании. Например, обладатель диплома инженера-химика может сказать: I have a master's degree in chemical engineering.

Следующая степень в англоязычных странах – это степень доктора философии (Doctor of Philosophy, сокр. Ph.D.). Она присуждается представителям различных наук, как естественных, так и гуманитарных. Использование слова Philosophy в данном случае носит чисто традиционный характер и объясняется тем, что изначально оно имело более общее значение «наука вообще». Например, обладателем этой степени может быть ботаник: «I left England to go to Canada to be a student of advanced botany. In Canada I earned the degree of Master of Science and also Doctor of Philosophy».

Часто степень доктора философии называют doctoral degree / doctor's degree / doctorate: “I attended a college in Arizona for my bachelor's degree and my master's degree. Then I got my doctoral degree at the University of Hawaii”. Претендент на эту степень должен провести оригинальное научное исследование, как правило, в рамках специальной учебной программы (Ph. D. Program / studies), сдать ряд экзаменов и обязательно представить

диссертационную работу (doctoral thesis / dissertation). Как правило, к работе над докторской диссертацией исследователь приступает после получения степени магистра: «I am twenty-six years old and have just completed my master's degree in science. And I'm going to begin my Ph. D. program next September in Canada».

Рассказывая о своем научном пути, ученые нередко называют степенью магистра и доктора одним из сочетаний типа advanced/graduate/higher degree: "After graduation from Florida State University I received an advanced degree in economics at Duke University". Ученый может обладать несколькими степенями в разных областях и от разных учебных заведений: «I have graduate degrees from the American University and the University of Miami in Florida».

Принято считать, что степень доктора философии соответствует ученой степени кандидата наук, что позволяет российскому научному работнику этой квалификации представляться доктором при общении на международном уровне. Понятие ученой степени кандидата наук может быть выражено, например, словом doctorate: "I got my doctorate in economic two years ago".

При использовании сочетаний типа candidate's degree / candidate of science или candidate of chemistry / candidate of chemical science(s) и т.п. следует иметь в виду, что они, являясь дословным переводом с русского, будут понятны только тем зарубежным ученым, кто знаком с научными реалиями нашей страны, что ограничивает круг их употребления или, во всяком случае, требует дополнительных пояснений, например, таких: «I have a candidate's degree which corresponds to the Ph.D. degree in your country».

Не в пользу дословного перевода русского словосочетания кандидат наук как candidate of science(s) без соответствующих разъяснений говорят два обстоятельства. Во-первых, оно может быть интерпретировано носителем английского языка по аналогии со словосочетаниями bachelor of science, master of science и тем самым создаст впечатление, что вы работаете в области естественных наук, а это может не соответствовать действительности. Во-вторых, необходимо учитывать, что слово candidate часто используется в сочетаниях Ph.D. doctoral candidate, где оно указывает, что данный исследователь работает над соответствующей диссертацией, но степени доктора философии еще не получил.

Сочетание doctoral candidate может быть удачным эквивалентом русскому понятию соискатель. Ср.: Сейчас я являюсь соискателем степени кандидата экономических наук. – Now I am a doctoral candidate in economics. Соответственно для обозначения понятия аспирант наряду со словосочетаниями graduate / postgraduate student можно использовать и сочетание doctoral student особенно, если учесть, что оно точнее передает позицию аспиранта как исследователя, работающего над диссертацией, соответствующей докторской диссертации в англоязычных странах. Дело в том, что сочетания graduate student (амер.) и postgraduate student (брит.) употребляются для обозначения студентов, которые могут работать по программам, ведущим к получению степени, как доктора философии, так и магистра.

Наряду со степенью доктора философии в англоязычных странах есть ряд почетных докторских степеней (honorary / higher / senior doctorates),

присуждаемых сравнительно немногим ученым за долголетнюю и плодотворную научную деятельность. Среди них степени: Doctor of Science, сокр. D.Sc. (естественные науки); Doctor of Letters, сокр. Litt.D. (гуманитарные науки); Doctor of Laws, сокр. L.L.D. (юриспруденция) и ряд других. Они не требуют проведения специальных исследований или написания диссертации и присуждаются по совокупности заслуг известным деятелям науки: «Dr. Green received an honorary D.Sc.

in engineering from the University of Pennsylvania for his contribution in electro-mechanical science». Отметим, что ученый может быть обладателем нескольких или даже многих почетных докторских степеней.

По-видимому, сочетание senior doctorate может быть использовано в устной речи для передачи русского понятия степени доктора наук: «I hope to get my senior doctorate within the next three years».

Однако здесь обязательно нужно пояснить, что степень доктора наук в нашей стране требует представления диссертации, а также, как правило, написания монографии. Например, можно сказать: «Our senior doctorate is not an honorary degree. It requires the writing of a dissertation and the publication of a monograph».

Использование сочетаний типа Doctor of Science / Doctor of the Sciences / Doctor of History / Doctor of Technical Science(s) ит.д. для передачи степени доктора наук также может потребовать аналогичных разъяснений, если ваш собеседник не ориентируется в российских научных реалиях. В частности, можно подчеркнуть, что степень доктора наук является высшей ученой степенью в нашей стране, а многие из ее обладателей имеют звание профессора:

«The Russian Doctor of Science degree is the highest research degree in this country. Many scientists having that degree are professors».

Кроме исследовательских степеней (research degrees) в англоязычных странах имеются также профессиональные докторские степени (professional degrees), которые присваиваются специалистам определенной квалификации в ряде областей, например: Doctor of Medicine, сокр. M.D. (медицина); Juris Doctor, сокр. J.D. (юриспруденция). Отметим, что обладание профессиональной степенью в англоязычных странах фактически означает, что данный человек имеет квалификацию, отвечающую требованиям, выдвигаемым к специалистам этого плана соответствующей профессиональной ассоциацией. Например, для получения степени Juris Doctor в США необходимо, как правило, сначала получить степень бакалавра, а затем успешно закончить трехлетнюю юридическую школу (law school); для получения степени Doctor of Medicine – степень бакалавра и закончить четырехлетнюю медицинскую школу (medical school) и интернатуру (internship). Таким образом, профессиональные степени в англоязычных странах скорее соответствуют русским дипломам врачей и юристов, хотя и требуют большего времени для их получения, и не могут использоваться в качестве эквивалентов русским ученым степеням кандидатов и докторов медицинских и юридических наук. Обладатели этих степеней должны учитывать это обстоятельство и в случае необходимости дать, например, такое пояснение: «I have a degree which we call Doctor of Medical Science degree. It is our senior research doctoral degree in

thisfield».

Нередко человек является обладателем профессиональной и ученой степени, в частности, M.D. и Ph.D.

Наличие определенной ученой степени позволяет данному научному сотруднику занимать соответствующую должность в исследовательской организации. Например, можно прочесть такое объявление в научном журнале: «We are seeking a postgraduate biochemist (Ph.D.) with experience in protein chemistry to take up an interesting position in our research laboratories».

Названия должностей, которые научные работники могут занимать в государственных и частных исследовательских учреждениях, в том числе и в высших учебных заведениях, в англоязычных странах весьма разнообразны. Вряд ли случаи они отражают конкретную специализацию: assistant wildlife ecologist, biochemist, plant physiologist, research chemist, senior economist.

Позиции исследователей типа research assistant, senior research assistant, research associate, senior research associate, research fellow, senior research fellow и т.д., в названиях которых не обозначена научная дисциплина, встречаются, как правило, в высших учебных заведениях и относящихся к ним научных организациях.

Обычно их занимают исследователи, претендующие на получение докторской степени или обладающие ею, что видно из следующего объявления: «Research associate: Applicant should have submitted their Ph. D. thesis or have a recent Ph. D. degree in biochemistry or chemistry».

Если место предназначено только для исследователя докторской степени, то в названиях появляется слово postdoctoral: postdoctoral research fellow, postdoctoral research associate, postdoctoral fellow. Еще один пример объявления: «Postdoctoral Senior or Research Associateship: The appointment is for three years and could start in September, 2005. Applicants must have a Ph. D. degree, or have submitted their thesis for Ph. D. before the starting date».

Добавим также, что позиция associate выше по рангу, чем assistant, и предполагает большую самостоятельность в научной работе.

Следует отметить, что научные сотрудники типа postdoctoral fellow или research fellow занимаются исследовательской работой одновременно с повышением своей научной квалификации. Для этой цели им выделяется специальная стипендия (fellowship).

Следует отличать ученого, занимающего позицию research fellow или postdoctoral fellow, от fellow – действительного члена научного общества: Brown B.B., Fellow of the Royal Society.

Слово fellow также используется для обозначения членов совета преподавателей колледжа или университета: «Grey G.G., Fellow of Balliol College, Oxford». Такое членство может быть почетным: «White W.W., Honorary Fellow of University College, Oxford».

Если ученый прекращает активную научную деятельность, но не порывает связи с университетом, его называют Visiting fellow: «I'm actually retired and now am called a visiting fellow which means I have no responsibilities and can enjoy myself».

В высших учебных заведениях англоязычных стран сосредоточены значительные научные силы. Как правило, ученые совмещают научную и преподавательскую деятельность и нередко делят свое время пополам: «I'm a

botanist and a professor of ecology. I have what we call a fifty-fifty appointment. Fifty percent teaching. I teach undergraduate and graduate students, and then the remaining time is taken up with research».

Высшее ученое звание в англоязычных странах – профессор professor/full professor (амер.): professor of oceanology, professor of economics, professor of mathematics.

Забольшие заслуги перед университетом ученый может получить звание почетного профессора (emeritus professor/professor emeritus): «Dr. Green, Emeritus Professor of Biochemistry, University of London». Как правило, обладатель этого звания не занимается активной научной и преподавательской деятельностью.

Что касается позиции профессора в вузах России, то она обозначается на английском языке словом professor. Доктора наук, имеющие это звание, могут использовать его для уточнения своего научного статуса относительно своих коллег с кандидатской степенью, например, при представлении зарубежному коллеге: «I'm Professor Petrov and this is my colleague Dr. Ivanov».

На ступеньку ниже профессора в иерархической должностной лестнице в британских вузах стоят reader: “Brown B.B., Reader in Criminal Law, University of Strathclyde”; principal lecturer: “Johnson J.J., Principal Lecturer in Criminal Law. Liverpool polytechnic”; senior lecturer: “Senior Lecturer, University of Birmingham”; в американских университетах – associate professor: “White W.W., Associate Professor of Economics, University of Alaska”.

Выше приведенные сочетания могут быть использованы для приблизительной передачи позиции доцента в вузах нашей страны.

Иногда для обозначения соответствующего звания на английском языке в европейских неанглоязычных странах употребляется слово docent. Обратим внимание, однако, что в некоторых американских университетах этим словом называют преподавателей младшего ранга, не являющихся постоянными членами педагогического коллектива. Поэтому вряд ли можно считать английское слово docent удачным эквивалентом русскому слову доцент. Если же он все-таки используется в устной речи, то не будет лишним соответствующее пояснение: «Now I occupy the position of docent which corresponds to associate professor or reader in English-speaking countries».

Следующая категория преподавателей в британских вузах известна как lecturer: “Jones J.J., Lecturer in Land Law, University of East Anglia”, в американских – assistant professor: “Brown B.B., Assistant Professor of Economics, University of Texas”.

В вузах России аналогичную позицию занимает старший преподаватель. Помимо выше приведенных аналогов для обозначения этой должности можно употребить сочетание senior instructor. Во всяком случае, им иногда пользуются авторы из англоязычных стран, когда они пишут о системе образования в нашей стране.

Заметим, что дословный перевод на английский язык русского словосочетания старший преподаватель как senior teacher может соответственно потребовать дополнительных пояснений, ибо английское слово teacher в основном используется в отношении школьных учителей.

Для обозначения группы младших преподавателей в англоязычных странах используются такие сочетания, как assistant lecturer (брит.) и instructor

(амер.). В нашей стране примерно такую же позицию занимают ассистент и преподаватель. Говоря о своей работе, они могут использовать слово instructor: I am an instructor in English.

Профессор в англоязычных странах, как правило, является одновременно и заведующим кафедрой (head of department): S.S. Smith, D.Sc., Professor and Head of Department, Department of Economics. Таким образом, в круг его обязанностей входит административная преподавательская и научная работа. Говорит заведующий кафедрой экономики одного из американских университетов: «The main part of my responsibilities is administrative, because I have been running the Department of economics. So it takes most of my time. But in addition to that I teach courses. I also supervise the work of graduate students and I try to find some time for my own research».

Несмотря на определенные отличия в организации и функционировании таких подразделений, как кафедра в нашей стране и department в вузах англоязычных стран, эти слова можно использовать в качестве ближайших эквивалентов: кафедра физики – department of physics и наоборот: department of modern languages – кафедра современных языков, но не факультет, как иногда ошибочно переводят сочетания подобного типа.

Слово кафедра нельзя переводить на английский язык как chair, так как данное слово используется лишь для обозначения поста заведующего кафедрой или лица, занимающего эту должность: см., например, два следующих объявления: «The Chair of Economics remains vacant»; «The University of California College of Medicine is seeking a Chair for the Department of Biological Chemistry».

В главе учебного подразделения типа факультета, называемого в британских университетах faculty (faculty of arts, faculty of science, faculty of law, faculty of economics, etc.), а в американских – college или school (college of fine arts, college of arts and sciences, college of business administration, school of law, school of pharmacy, etc.), стоит dean (декан).

Для передачи позиции декана в высших учебных заведениях можно использовать слово dean, соответственно заместителя декана – sub-dean / associate dean / assistant dean.

Отметим, что в американских университетах есть ряд должностей, в названия которых входит слово dean: dean of students, dean of university, dean of faculty и т.п., но их функции отличны от функций декана в нашем понимании. Добавим, что в американских вузах слово faculty обозначается основной преподавательский состав, в то время как в британских используется сочетание academic/teaching staff. В беседе с американскими учеными нужно иметь в виду особенность употребления слова faculty и в случае необходимости ввести соответствующие коррективы: "When I use the word "faculty" I mean by that a division of the university and not the teaching staff".

Формально университет в странах с британским вариантом английского языка возглавляет chancellor, изредка посещающий его для участия в торжественных церемониях. Фактически университетом руководит ученый, занимающий пост vice-chancellor. Аналогичную функцию в американском университете выполняет president.

Для передачи позиции ректора вуза кроме вышеприведенных аналогов



(vice-chancellor, president) можно воспользоваться и словом rector, которое применяется в европейских странах и будет понятно зарубежным ученым. Вустнойбеседеникогдапомешаеткраткоепояснение: "The rector of our university, in America you would call him president, is a physicist by training".

По-

разномууввысшихучебныхзаведенияханглоязычныхстранназываютсядолжности, обладателикоторыхзанимаютключевыеадминистративныепозиции: Vice president for academic affair, vice-president for research, pro-vice-chancellor ит.д. Ученый, занимающийдолжность, обозначеннуюсловом provost, фактическиотвечаетзавсюучебнуюиисследовательскуюработу, проводимуювинституте: "I was dividing my time between research and administration as Provost for MIT (Massachusetts Institute of technology), a position that put me in charge of all the teaching and research done at the Institute - everything in fact, except the Institute's financial matters and its capital equipment."

СоответственнодляобозначениянаанглийскомязыкепозициипроректораVV земожновоспользоватьсясочетаниями: prorector, vice rector или deputy vice-chancellor; проректорпоучебнойработе - prorector for academic affairs; проректорпонаучнойработе prorector for research.

Чтокасаетсянаучно-

исследовательскихинститутовидругихорганизацийподобного типа, товназванияхдолжностей, которыезанимаютихсотрудники, частовстречаетсясловосcientistбезуказаннойнаучнойдисциплины: assistantscientist, researchscientist, seniorresearchscientist, principalscientist, seniorscientistит.п.

Вназванияхнаучныхдолжностейвгосударственныхучреждениях, какправило, присутствуетсловоofficer: scientificofficer, seniorscientificofficer, principlescientificofficer, researchofficer, seniorresearchofficer, experimentalofficer, seniorexperimentalofficer.

Для передачи на английском языке ученых званий младший и старший научный сотрудник, имеющихся в научно-исследовательских организациях, могут быть предложены различные варианты. Прежде всего заметим, что вряд ли целесообразно использовать в этом случае слово junior (младший), учитывая, что оно практически не встречается в данном контексте в англоязычных странах. Принимая это во внимание, можно предложить следующие пары для обозначения понятий младший научный сотрудник - старший научный сотрудник (без указания специальности): scientificassociate-seniorscientificassociate, researchassociate - seniorresearchassociate, researchscientist - seniorresearchscientist или с указанием специализации: research physicist - seniorresearchphysicist, researchchemist - seniorresearchchemist. Представителям гуманитарных наук, видимо, следует остановиться на первом из предложенных вариантов, так как такие слова, как scientist и research, как правило, предполагают естественнонаучную тематикуисследования.

Онаучномстатусеучастникаконференцииможносудитьтипозанимаемойимадминистративнойдолжности: directorofinstitute; deputy/associate/assistantdirector; headofdepartment/division; head/chiefoflaboratory; headofgroup; projectdirector/leader; headofsectionит.д.

Подбирая английские эквиваленты названиям руководящих научных должностей типа заведующий отделом лабораторией руководитель группы и т.п., можно рекомендовать нейтральное и ясное во всех контекстах слово head: headofdepartment, headoflaboratory, headofgroup.

Отметим, что использование слова laboratory предполагает, что речь идет о естественнонаучной тематике исследований. Поэтому сочетание лаборатория гуманитарных дисциплин можно передать по-английски thehumanitiesgroup. Добавим, что за названием laboratory/laboratories может скрываться и крупная научная организация (BellTelephoneLaboratories), и ее руководитель (director) соответственно имеет статус директора научно-исследовательского института.

Важным показателем научных достижений ученого является вручение ему различных наград (medals, prizes, awards). Особое признание его заслуг в международном масштабе отмечается присуждением Нобелевской премии (TheNobelPrize).

Свидетельством заслуг ученого является его избрание в члены ряда научных обществ, например, таких, как Королевское общество (TheRoyalSociety) в Великобритании, Американская Академия наук и искусств (TheAmericanAcademyofArtsandSciences), Национальная академия наук (TheNationalAcademyofScience) в США и т.п.

Соответственно в России высшие научные позиции занимают члены Академии наук (membersoftheRussianAcademyofScience): члены-корреспонденты (correspondingmembers) и действительные члены (fullmembers/academicians).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

### **ПРОЦЕДУРА СДАЧИ ЭКЗАМЕНА КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ**

Сдаче экзамена по иностранному языку предшествует написание аспирантом или соискателем реферата по одной из тем в рамках направления подготовки.

Для написания реферата требуется найти материалы на иностранном языке, который может быть представлен в книгах, журналах или сети Интернет

(поисковые системы Google, Yahoo). Это могут быть разделы книг или журнальные статьи по темам, связанным с направлением подготовки аспиранта.

**РЕФЕРАТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПЕРЕВОД С ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ!** Аспиранты, утверждающие, что в ходе написания реферата они переводили найденные материалы с русского языка на английский, **ДО ЭКЗАМЕНА НЕ ДОПУСКАЮТСЯ**.

Объем реферата – 20-25 страниц переведенного на русский язык текста + 15-20 страниц текста на иностранном языке.

Успешное выполнение реферата и его письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество реферата оценивается по зачетной системе.

**Структура реферата:** титульная страница, текст переведенного на русский язык материала (TimesNewRoman, размер шрифта 14, междустрочный интервал 1,5; поля: слева – 3, справа, сверху и внизу - 2), далее идет текст на английском языке и список использованной литературы.

**РАБОТЫ МЕНЬШЕГО ОБЪЕМА К РАССМОТРЕНИЮ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!**

**Обязательным элементом реферата является список использованной литературы**, включающий выходные данные источников информации на английском языке (автор, название, год издания, издательство, номер журнала, Интернет-ссылка и т.д.), а также словарь, которым пользовался аспирант или соискатель.

Запрещается включать в список использованной литературы источники информации типа V.A. Belyayev “Management”, Moscow, 2006. В противном случае Вы утверждаете, что читали книгу на английском языке, автором которой был русский автор. Согласитесь, это звучит странно.

Запрещается включать в список литературы источники российских авторов.

**Крайний срок сдачи реферата – за 2 недели до даты экзамена кандидатского минимума.**

*Образец титульной страницы реферата*

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

КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

РЕФЕРАТ по английскому / немецкому языку на тему:  
**(указание темы на русском языке обязательно !)**

Выполнил аспирант (соискатель)  
Иванов Иван Иванович

Рязань, 2023

**Экзамен кандидатского минимума по иностранному языку содержит три вопроса:**

- 1) Чтение вслух и перевод специального текста со словарем (2500 знаков)
- 2) Чтение незнакомого текста (1000 знаков) и изложение его основной идеи на русском языке (1-2 ПРЕДЛОЖЕНИЯ).
- 3) Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным с биографией, интересами соискателя и планами на будущее (объем 20-25 предложений).

## GLOSSARY

### A

Acceleratorpedal – педальгаза  
Accident – авария, несчастный случай  
Activepower - движущая сила  
Admitfuel – впускать топливо  
Airbag – воздушная подушка  
Airfilter – воздушный фильтр  
Airhorn – воздушная камера

Alloy – сплав  
Arc – дуга  
Arrangement – устройство  
Arrive – прибывать  
Assemble – собирать  
Attach – прикреплять  
Autoloader - автопогрузчик  
Automobilerepairshop - гараж, автосервис  
Axle – ось, вал

## **В**

Battery – аккумулятор  
Bearing – подшипник  
Body – кузов  
Bolt – болт, привинчивать  
Boot – багажник  
Bottom - низ  
Brakeline – тормознойшланг  
Brakepad – тормознаянакладка  
Brakepedal – педальтормозов  
Brakeshoe – тормознаяколодка  
Brakes – тормоза  
Breakdown - поломка  
Bumper – бампер  
Burn – сжигать

## **С**

Camshaft – распредвал  
Carburetor – карбюратор  
Case – корпус  
Castiron – чугун  
Cavity – полость  
Centerpost – средняястойка  
Chargingpump – топливныйнасос  
Chassis – шасси  
Cigarlighter – прикуриватель  
Clutch – сцепление  
Clutchpedal – педальсцепления  
Collid - сталкиваться  
Combustion – сгорание  
Combustionchamber – камерасгорания  
Compression stroke – тактсжатия  
Concrete - бетон  
Connecting rod – шатун  
Connector – разъём  
Consumption – потребление  
Convert – превращать, переделывать  
Convertible – кабриолет  
Crankcase – картердвигателя

Crankshaft – коленчатый вал  
Crankshaft bearing / main bearing – коренной подшипник  
Cylinder head cover – крышка головки блока цилиндров

## **D**

Damage - повреждение  
Damper – амортизатор  
Dashboard – приборная панель  
Detachable head – съёмная головка  
Depot - автобаза  
Dipstick – шуп  
Distributorshaft – распределительный вал  
Ditch - кювет  
Doorhandle – ручка двери  
Doorpillar, doorpost, doorpier – дверная стойка  
Driving license – водительские права  
Drum – барабан

## **E**

External - внешний  
Exhaust manifold – выпускной коллектор  
Exhaust pipe – выхлопная труба  
Exhaust valve – выпускной клапан

## **F**

Fan – вентилятор  
Fanbelt – ремень вентилятора  
Fasten – прикреплять  
Fender – бампер  
Filling station – заправочная станция  
Fit - монтировать  
Float – поплавков  
Float camera – поплавковая камера  
Flywheel – маховик  
Fog lamp – противотуманная фара  
Force – сила  
Four-stroke cycle - четырёхтактный цикл  
Fuel-air mixture – рабочая смесь  
Fuel line – топливопровод

## **G**

Garage – гараж, автосервис  
Gasket – прокладка  
Gasoline (petrol) – бензин  
Gas tank - бензобак  
Gear – шестерня  
Gearbox – коробка передач  
Gear lever / gear shift lever / gear-change – рычаг переключения передач  
Generate energy – производить энергию  
Glove compartment – бардачок

Gravel - гравий  
Grill(e) – решётка радиатора  
Groove – канавка

## Н

Handbrake / parkingbrake – ручник  
Headlight – передняя фара  
Headrest – подголовник  
Heat – нагреватель  
Highway - автомагистраль  
Hole - отверстие  
Hollowcylinder – полый цилиндр  
Horn – звуковой сигнал  
Horsepower – мощность (в л.с.)  
Housing – кожух  
Hub – ступица, втулка  
Hydraulic – гидравлический

## И

Idling – холостой ход  
Ignite – воспламенять  
Ignition - воспламенение  
Ignitionswitch – замок зажигания  
Indicatorswitch – переключатель указателя поворотов  
Injure – рана, травма  
Inlet – впускной  
Intersection (crossroads) - перекресток  
Insert – вставлять  
Intakeport – впускное отверстие  
Intakestroke – такт впуска  
Internal – внутренний  
Internalcombustionengine - двигатель внутреннего сгорания

## Ж

Jackingbracket – кронштейн для установки домкрата  
Jet – жиклёр

## Л

Lubricate – смазывать  
Lug – шпилька

## М

Maintenance- техническое обслуживание  
Manifold – коллектор  
Manufacture – изготавливать  
Member – брус  
Minivan – микроавтобус  
Mix - смешивать  
Mixture - смесь  
Mount – монтировать  
Mudflap – брызговик

Multi-cylinderengine – многоцилиндровый двигатель

Muffler / silencer – глушитель

## N

Nut – гайка

## O

Oil-pan – поддонкартера

Oilsump – маслоотстойник, поддонкартера

Outlet – патрубокотвода / выпускной

Overtaking - обгон

## P

Passengercar – пассажирский автомобиль

Pavement - тротуар

Pin – палец, штифт

Piston – поршень

Pistonpin – поршневой палец

Plate – пластина

Plug – затыкать, вставлять

Positivecontrol – механическое управление

Power - мощность, сила, энергия

Powerstroke – рабочий ход

Pressure – давление

Provide – обеспечивать

Pump – насос

Pushrod – штанга толкателя

## R

Rear – задний

Reardoor – задняя дверь

Rear-viewmirror – зеркало заднего вида

Retractableroof – складывающаяся крыша

Returnspring – возвратная пружина

Revolution – вращение

Rigidity – жёсткость

Rim – обод

Rimflange – фланец обода

Rod – стержень

Rollover – переворот, опрокидывание

Rotarymotion – вращательное движение

Row – ряд

Rubber – резина, резиновый

## S

Seal – сальник, уплотнение

Seat-belt – ремень безопасности

Self-propelledvehicle - самоходнаямашина

Semi-trailer - полуприцеп

Shaft – вал

Shield – защитный молдинг, защитная накладка

Shipment – погрузка, транспортировка



Sidelights – габаритные огни  
Sleeve – муфта  
Slidingroof – открывающийся люк на крыше автомобиля  
Sparewheel – запасное колесо  
Spark – искра  
Sparkplug – свеча зажигания  
Split – расщеплять  
Spoiler – закрылок, спойлер  
Spoke – спица  
Spring – пружина  
Sprocket – звёздочка  
Squab – обивка для сидений и дверей  
Squirt - впрыскивать  
Starter – замок зажигания  
Steel – сталь, стальной  
Steering column – рулевая колонка  
Steering wheel – рулевое колесо  
Storagetank – топливный бак  
Strength – сила, прочность  
Stroke – такт, ход  
Stud – шпилька  
Sunvisor – солнцезащитный козырёк  
Suspension - подвеска

## T

Tappet – толкатель  
Terminal – клемма  
Tire / tyre – шина  
Throttlebody – дроссель  
Throttlevalve – дроссельная заслонка  
Top – верх  
Tow - буксир  
Traffic control post – пост ДПС  
Traffic lights - светофор  
Traffic police checkpoint – пост ГИБДД  
Transmit – передавать  
Treaddesign – рисунок протектора  
Truck (lorry) - грузовик  
Trunk – багажник  
Trunklid / bootlid – крышка багажника  
Turn – поворот, поворачивать  
Turnsignalindicator – индикатор работы показателей поворота

## U

Unit - узел, агрегат, блок

## V

Valve - клапан  
Valvetrain – клапанный механизм  
Vaporize – испарять

Vehicle – транспортное средство

Vent – воздухоотвод

Venture – диффузор

## W

Warninglights – контрольные лампы аварийного состояния

Washer – шайба / стеклоомыватель

Wheel – колесо

Wheelcover – колпак колеса

Windscreen / windshield – ветровое стекло

Wipers – стеклоочистители

## Список использованной литературы

### Основная литература

1. Белякова, Е. И. Английский для аспирантов : учебное пособие / Е.И. Белякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 188 с. - ISBN 978-5-9558-0306-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084886>

2. Чикилева, Л. С. Английский язык для публичных выступлений (B1-B2). English for Public Speaking : учебное пособие для вузов / Л. С. Чикилева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08043-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451480>

3. Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt : учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14033-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467519>

4. Русский язык как иностранный : учебник и практикум для вузов / Н. Д. Афанасьева [и др.]; под редакцией Н. Д. Афанасьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00357-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450578>

### Дополнительная литература

1. Позднякова, А. А. Русский язык как иностранный в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум / А. А. Позднякова, И. В. Федорова, С. А. Вишняков ; ответственный редактор С. А. Вишняков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3539-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466127>

2. Позднякова, А. А. Русский язык как иностранный в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум / А. А. Позднякова, И. В. Федорова, С. А. Вишняков ; ответственный редактор С. А. Вишняков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 329 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3265-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466128>

3. Теремова, Р. М. Русский язык как иностранный. Актуальный разговор :

учебное пособие для вузов / Р. М. Теремова, В. Л. Гаврилова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06084-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452063>

4. Стрельцов, А.А. Практикум по переводу научно-технических текстов. English-Russian : практикум / А.А. Стрельцов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0292-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053271>

5. Бухвалова, Е.Г. Английский язык для инженеров [Электронный ресурс] / Н.В. Чигина, Е.Г. Бухвалова. — Самара : РИЦ СГСХА, 2015. — 48 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/343237>

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

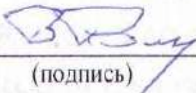
Кафедра гуманитарных дисциплин

Методические указания  
для самостоятельной работы аспирантов  
по дисциплине «Иностранный язык (немецкий)»  
Научная специальность: 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для  
агропромышленного комплекса  
форма обучения: очная

Рязань, 2023

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Иностранный язык (немецкий)» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

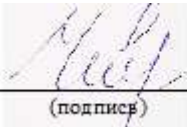
Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Романов В.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Методические указания обсуждены и утверждены на заседании кафедры.

Протокол № 8 от « 22 » марта 2023 г.

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

Цели и задачи дисциплины.....	4
Методические указания.....	8
Упражнения на лексику.....	11
Грамматический материал.....	19
Тексты для самостоятельного чтения.....	46
Упражнения на развитие навыков составления самостоятельного высказывания.....	58
Приложения.....	61
Глоссарий.....	71
Список использованной литературы.....	74

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной **целью** курса «Иностранный язык» является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих **задач**:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций образовательного компонента:

КОК-1 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

КОК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате освоения дисциплины студент должен

### **Знать**

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- терминологию своей специальности, современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке, требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике;

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;

- основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные закономерности функционирования иностранного языка;

- элементы научного исследования в области агроинженерии;

- нормативно-техническую документацию по составлению научного отчета по результатам проведенного исследования;

- основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности.

### **Уметь**

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

- свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- анализировать полученные результаты исследования в научной области;
- корректно излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений;
- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований;
- составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования;
- ставить цель и решать проблему при выполнении научных исследований;
- корректно формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные вопросы, задачи и цели.

### **Владеть**

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;
- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;
- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;
- навыками научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
- демонстрации научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований;
- оценки научных результатов исследований путем обоснования критерия оценки;
- умения докладывать и аргументировано защищать научные результаты исследований.



## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие методические указания имеют целью помочь Вам в Вашей самостоятельной работе над развитием практических навыков чтения и перевода литературы по специальности, а также говорения на иностранном языке.

### 1. Правила чтения

Прежде всего, нужно научиться произносить и читать слова и предложения. Чтобы научиться правильно произносить звуки и хорошо читать тексты на немецком языке, следует:

усвоить правила произношения отдельных букв и буквосочетаний, а также правила ударения в слове и в целом предложении, обратив особое внимание на произношение тех звуков, которые не имеют аналогов в русском языке;

регулярно упражняться в чтении и произношении по соответствующим разделам учебников и учебных пособий.

### 2. Запас слов и выражений

Чтобы понимать читаемую литературу, необходимо овладеть определённым запасом слов и выражений. Для этого рекомендуется регулярно читать на немецком языке учебные тексты и оригинальную литературу по выбранному направлению подготовки.

Слова выписываются в тетрадь в исходной форме. Выписывайте и запоминайте в первую очередь наиболее употребительные глаголы, существительные, прилагательные и наречия, а также строевые слова (т.е. все местоимения, модальные и вспомогательные глаголы, предлоги, союзы).

1) Многозначность слов. Учитывайте при переводе многозначность слов и выбирайте в словаре подходящее по значению русское слово, исходя из общего содержания переводимого текста.

2) Интернациональные слова. В немецком языке имеется много слов, заимствованных из других языков, в основном из греческого и латинского. Эти слова получили широкое распространение в языках и стали интернациональными. По корню таких слов легко догадаться об их значении и о том, как перевести на русский язык.

3) Словообразование. Эффективным средством расширения запаса слов служит знание способов словообразования в немецком языке. Умея расчленить производное слово на корень, префикс и суффикс, легче определить значение неизвестного слова. Кроме того, зная значение наиболее употребительных префиксов и суффиксов, можно без труда понять значение семьи слов, образованного от одного корневого слова.

4) В каждом языке имеются специфические словосочетания, свойственные только данному языку. Эти устойчивые словосочетания (так называемые идиоматические выражения) являются неразрывным целым, значение которого не всегда можно уяснить путем перевода составляющих его слов.

Устойчивые словосочетания одного языка на другой не могут быть буквально переведены.

5) Характерной особенностью научно-технической литературы является наличие большого количества терминов. Термин - это слово или словосоче-

вание, которое имеет одно строго определенное значение для определенной области науки и техники.

Однако в технической литературе имеются случаи, когда термин имеет несколько значений. Трудность заключается в правильном выборе значения многозначного иностранного термина. Чтобы избежать ошибок, нужно знать общее содержание отрывка или абзаца и, опираясь на контекст, определить к какой области знания относится понятие, выраженное неизвестным термином. Поэтому прежде чем приступить к переводу, необходимо сначала установить, о чём идёт речь в абзаце или в данном отрывке текста.

### **3. Работа с текстом**

Поскольку основной целевой установкой общения является получение информации из иноязычного источника, особое внимание следует уделять чтению текстов. Понимание иностранного текста достигается при осуществлении двух видов чтения: чтения с общим охватом содержания и изучающего чтения.

Читая текст, предназначенный для понимания общего содержания, необходимо, не обращаясь к словарю, понять основной смысл прочитанного. Понимание всех деталей текста не является обязательным.

Чтение с охватом общего содержания складывается из следующих умений:

а) догадаться о значении незнакомых слов на основе словообразовательного анализа и контекста;

б) видеть интернациональные слова и устанавливать их значения;

в) находить знакомые грамматические формы и конструкции и устанавливать их эквиваленты в русском языке;

г) использовать имеющийся в тексте иллюстрационный материал, схемы, формулы и т.п.;

д) применять знания по специальным и общетехническим предметам в качестве основы смысловой и языковой догадки.

Точное и полное понимание текста осуществляется путём изучающего чтения. Изучающее чтение предполагает умение самостоятельно проводить лексико-грамматический анализ, используя знание общетехнических и специальных предметов. Итогом изучающего чтения является точный перевод текста на родной язык.

Проводя этот вид работы, следует развивать навыки адекватного перевода (устного или письменного) с использованием отраслевых и терминологических словарей.

### **4. Работа над устной речью**

Работу по подготовке устного монологического высказывания по определенной теме следует начать с изучения тематических текстов-образцов. В первую очередь необходимо выполнить фонетические, лексические и лексико-грамматические упражнения по изучаемой теме, усвоить необходимый лексический материал, прочитать и перевести тексты-образцы, выполнить речевые упражнения по теме. Затем на основе изученных текстов нужно подготовить связное изложение, включающее наиболее важную и интересную информацию. При этом необходимо произвести обработку материала для

устного изложения с учетом индивидуальных возможностей и предпочтений, а именно:

- 1) заменить трудные для запоминания и воспроизведения слова известными лексическими единицами;
- 2) сократить «протяженность» предложений;
- 3) упростить грамматическую (синтаксическую) структуру предложений;
- 4) обработанный для устного изложения текст необходимо записать в рабочую тетрадь, прочитать несколько раз вслух, запоминая логическую последовательность освещения темы, и пересказать.

Овладеть устной речью могут помочь подстановочные упражнения, содержащие микродиалог с пропущенными репликами; пересказ текста от разных лиц; построение собственных высказываний в конкретной ситуации; придумывание рассказов, историй, высказываний по заданной теме или по картинке; выполнение ролевых заданий.

## **УПРАЖНЕНИЯ НА ЛЕКСИКУ**

### ***1. Образуйте пары немецких и русских эквивалентов:***

a) publizieren, Bereich (m), Forschung (f), einschließen, Bedeutung (f), entwickeln, mitarbeiten an einem Werk, wissenschaftlicher Berater, ein akademischer Grad, Fakultät (f), Lehrstuhl (m), etw. verliehen bekommen, Wissenschaftszweig (m), Forschungsgemeinschaft (f), Angaben (f), beteiligen, Aufbaustudium (n), eine Dissertation schützen.

b) защищать диссертацию, аспирантура, опубликовать, область науки, быть награжденным, факультет, включать, (научное) исследование, важность, кафедра, исследовательская группа, данные (информация), разрабатывать, сотрудничать, участвовать, ученая степень, научный руководитель, отрасль.

### ***2. Образуйте пары английских и русских эквивалентов:***

1. über die Bühne gehen; 2. Ausschussvorsitzende (m); 3. Generalsekretär (m); 4. wissenschaftlicher Aufsatz; 5. Autorreferat (n); 6. Wohnlage (f); 7. Auskunftsbüro (n); 8. Tagung (f); 9. ein wissenschaftlicher Mitarbeiter; 10. ein ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften; 11. eine Vorlesung halten; 12. teilnehmen an D.

1. справочное бюро; 2. научный доклад; 3. основной докладчик; 4. иметь место; 5. принимать участие; 6. читать лекцию; 7. автореферат; 8. генеральный секретарь; 9. действительный член Академии наук; 10. заседание; 11. научный сотрудник; 12. место проживания.

### ***3. Переведите на немецкий язык:***

1. - Вы читали последнюю статью доктора С. в последнем номере журнала? - Да. - Чему она посвящена? - Самым последним методам исследования. 2. - О чем идет речь в последней статье, которую вы прочитали? - О последних достижениях в моей области исследования. 3. - О чем последние страницы работы? - О новейших результатах исследования.

**4. Словообразование в германских языках, а в частности в немецком, развито очень хорошо. Большое количество частей слов позволяет собирать различные слова, порой очень значительно меняя смысл слова-родителя.**

**Именно поэтому всем, кто изучает немецкий язык, необходимо разбираться в словообразовании. Порой незнакомое слово легко понять, зная значение корня и понимая характерный оттенок, который может придать суффикс или приставка.**

**Одними из самых важных способов словообразования в немецком языке являются префиксация и суффиксация.**

**a) Наиболее распространенные приставки при образовании имен существительных:**

un-, miss-, ur-, erz-, ge-.

un- образует, прежде всего, антонимы к ряду существительных: Ungeduld, Unruhe, Unfall

существительные с miss- выражают понятие чего-либо неудавшегося, плохого: Missernte, Missheirat; соединения с основой, выражающей положительное качество или явление, носят характер антонимов, как и соединения с un-:

Misserfolg, Missgunst

чаще всего ur- обозначает нечто древнее, первоначальное:

Urzeit, Urwald, Urmensch

erz- обозначает высший ранг или сан: Erzbischof, Erzherzog; или усиливает названия, имеющие отрицательный характер: Erznarr

ge -:

- существительные мужского рода, служащие наименованиями людей: derGemahl, derGeselle - существительные среднего рода с коллективным значением: dasGebirge, Gemüse, Gebüsch - отглагольные существительные среднего рода, обозначающие повторяемость действия: dasGeschwätz, Gebrüll

anti- выражает противоположность или противодействие: Antifaschist, Antidemontage

neo- имеет значение "новый": Neokantianer.

**Суффиксы имен существительных мужского рода:**

-er (образует наименования лиц различных категорий, названия предметов) Fischer, Schüler, Berliner -ler (Tischler),- ner, -aner,-enser, -ling(Liebling) -e (Russe),-el, -ing, -rich, -bold, -ian

также интернациональные суффиксы -ist, -ant, -ent, -ier, -eur, -ieur, -or, -ismus.

**Суффиксы имен существительных женского рода:**

-in, -schaft, -heit, -ei, -e, -de, -t

*интернациональные суффиксы* -ie, -ei, -tion, -ur, -ion, -age, -ung.

**Суффиксы имен существительных среднего рода:**

-chen, -lein (*выражают всевозможные оттенки уменьшительности*), -  
tum

*интернациональные* -ment, -at, -um, -ium

**Суффиксы имен существительных среднего и женского рода:**

-nis, -sal, -sel.

**б) В словообразовании прилагательных участвуют те же именные префиксы, что и в словообразовании существительных:**

un-, miss- (*имеют отрицательное значение*)

ur-, erz- (*усилительное значение*)

un-: ungut, unschwer, unheilbar

miss-: misstreu, missvergnugt

ur-: urverwandt, urgermanisch, uralt

erz-: erzfaul, erzdumm.

**Словообразовательные суффиксы имен прилагательных:**

-ig: blutig, salzig, vorsichtig

-isch: kindisch, irdisch, russisch, politisch

-en: *служит для образования прилагательных из вещественных существительных:* eichen, golden

-lich: mennlich, persönlich

-sam: *значение "соответствующий, достойный", характерное качество, склонность, способность к чему-л.* wundersam, furchtsam, langsam

-bar: *обычно имеют пассивное значение* sonderbar, vergleichbar, erreichbar

-haft: *может иметь значение "имеющий, обладающий"* fehlerhaft, zweifelhaft; *"подобный, сходный"* frauenhaft, schülerhaft

**в) Словообразование глаголов**

**Префиксация играет в глагольном словообразовании большую роль, чем суффиксация.**

- be-: bedecken, begrüßen, bestellen
- ver-: vertreten, verschlagen, verlaufen
- er-: erstaunen, erzittern
- ent-: entdecken, entkommen
- ab-: abhagen, abatmen
- an-: anarbeiten, anhaben
- auf-: aufbauen, aufbereiten
- miss-: misslingen, missfallen
- ein-: einsteigen, einbilden

**суффиксы:** -er(n), -el(n), -ig(en), -s(en), -ier(en), -sch(en), -tsch(en), -  
z(en), -ch(en)

- -er: flimmern, schlafern

- -el: husteln, lächeln
- -ig: endigen, schädigen
- piepsen, knirschen, lechzen, platschen, schnarchen
- diskutieren, signalisieren.

**2) Образование наречий при помощи суффиксов**

- -s: tags, rechts, abends
- -ens: wenigstens, bestens
- -lings: blindlings
- -warts: südwärts, rückwärts.

**5. Составьте предложения со следующими словами:**

Teilnehmer (m), Sprecher (m), Ausstellung (f), Seminar (n), sprechen, Experimentator (m), beenden, neu, berühmt, anfangen, erfolgreich, interessiert, Bedeutung (f).

**6. Переведите на немецкий язык:**

1. - Вы читали последнюю статью доктора С. в последнем номере журнала? - Да. - Чему она посвящена? - Самым последним методам исследования. 2. - О чем идет речь в последней статье, которую вы прочитали? - О последних достижениях в моей области исследования. 3. - О чем последние страницы работы? - О новейших результатах исследования.

**7. Соотнесите английские и русские эквиваленты:**

Allradfahrzeug	ist	грузовая машина, пикап.
Anlaßeinspritzsystem		мощность двигателя.
Motorstärke		транспортное средство, автомобиль.
Nutzfahrzeug		полноприводный внедорожник.
Fahrzeug		система впрыска топлива.

**8. Составьте 3-4 предложения, используя данные ниже слова:**

Mechaniker (m), ein Auto reparieren, ein Problem diagnostizieren, ein Detail austauschen, aufrechterhalten, Defekt (m), Autofahrer (m), Beschädigung (f), Reparaturwerkstatt (n).

**9. Образуйте пары антонимов и воспроизведите их:**

extern	indirekt
Erhitzung (f)	gleich
einfach	Abkühlung (f)
verschieden	intern
direkt	schwer

**10. Одним из инструментов, делающих нашу речь «красивой», являются слова-связки. Связывая две идеи между собой, они показывают отношения между ними. Они как мостики, позволяющие читателю двигаться от одной идеи к другой, не сбиваясь с пути. Данная ниже таблица дает нам**

**примеры таких слов. Дайте немецкие эквиваленты словам из левой колонки.**

Кроме того	Andererseits
Однако	Da
Тем не менее	Außerdem
Следовательно, поэтому	Doch
С одной стороны	Trotzdem
С другой стороны	Also
Так как	Einerseits

**11. Обратный перевод:**

Also doch	все-таки; все же; в конце концов
Im Regelfall	как правило
Soviel ich weiß	насколько я знаю
Auswendig	наизусть
Abschaffen	избавиться от
Nebenbei	кстати
Wirklichkeit werden	осуществиться
Von Zeit zu Zeit	время от времени
In voraus	заранее
Etwas im Sinn behalten	иметь в виду, учитывать
Kunststück!	неудивительно, что
Einerseits	с одной стороны
Andererseits	с другой стороны
Absichtlich	нарочно, специально
Auf keinen Fall	не может быть и речи
Was ist los?	в чем дело?

**12. Дайте определения словам с помощью данной таблицы:**

jährlich	ist	- mürrisch, verdrießlich, grob anderen gegenüber.
kreisrund		- rund wie ein Kreis.
weitverbreitet		- bei vielen, an vielen Orten verbreitet.
vollkommen		- in jedem Jahr.
unwirsch		- vollständig, gänzlich.

**13. Дайте определения прилагательным, используя данную таблицу:**

Namhaft	ist	- am besten, am liebsten.
Zahlreich		- ganz sicher.
Bevorzugt		- in großer Anzahl.
Ausgefallen		- groß, bedeutend, ansehnlich.
Bestimmt		- ungewöhnlich, selten vorkommend.

**14. Выберите те слова из скобок, которые лучше и точнее всего передают противоположное значение заданного слова и, таким образом, являются наиболее полноценными антонимами.**

1. Intelligent (langsam, unaufmerksam, verschlafen, dumm).

2. Faul (frisch, strebsam, fleißig, klug).
3. Interessant (alltäglich, langweilig, unwichtig, gewöhnlich).
4. Mut (Feigheit, Schwäche, Charakterlosigkeit, Lustlosigkeit).
5. Armut (Sicherheit, Besitz, Reichtum, Vermögen).
6. Ruhe (Krieg, Unruhe, Durcheinander, Lärm).
7. Geben (abholen, nehmen, kaufen, bringen).
8. Suchen (entdecken, finden, erfahren, aufnehmen).

**15. Объедините данные ниже слова в пары синонимов:**

abschließen	toxisch
ansetzen	verschieden
der Fehler	vollenden
schnell	hart
broad	der Irrtum
helfen	beginnen
gifthaltig	wide
schwer	assistieren
differentiell	rapide

**16. Объедините данные ниже слова в пары антонимов:**

warm	letzt
groß	spät
lang	nieder
laut	sauer
die Stadt	hinter
feucht	neu
schmutzig	recht
früh	sauber
hoch	kalt
erste	light
vorder	langsam
link	klein
alt	trocken
süß	kurz
schnell	ruhig
dark	das Dorf

**17. Обратный перевод:**

aber, gemäß, berücksichtigen, Vorteile und Nachteile, Außerdem, zusätzlich zu, abhängig sein von Dat., cirka, trotz, meiner Meinung nach, Ich denke, Ich glaube, Es kommt mir vor, Ich bezweifle, Ich stimme zu, Ich bin nicht einverstanden, Zuerst, Zweite, Dritte, auf keinen Fall, sich interessieren für Akk., auf etwas aufmerksam sein, Apropos, mit anderen Worten, Auf der einen Seite, andererseits, Soviel ich weiß, sowie, gewöhnlich, häufig, manchmal, selten, immer, in Erwägung ziehen, deswegen, abschließend, sicherlich, damit, zum Beispiel.



**18. Составьте 3-4 предложения со словами и словосочетаниями из предыдущего задания.**

**19. Дайте английские эквиваленты следующим понятиям:**

Автотранспорт, перевозка товаров, пассажироперевозки, лицензионные требования, правила безопасности, расстояние, вес и объем перевозок, вид перевозимого товара, на короткое (длинное) расстояние, легковесные и малогабаритные партии, крупногабаритные партии.

**20. BACK TRANSLATION (ОБРАТНЫЙ ПЕРЕВОД):**

Betriebssicher und effizient, innovativ, eigen, kraftvoll, Motor (m), produktiv, Ausladung (f), versehen mit, Gerät (n), landwirtschaftliche Maschinen, konzipiert für, Leichtgewicht (n), Effizienz (f) und Vielseitigkeit (f), Energieverbrauch (m).

**21. Составьте и воспроизведите 3-4 предложения с лексикой предыдущего задания.**

**22. BACKTRANSLATION (ОБРАТНЫЙ ПЕРЕВОД):**

Landwirtschaft (f), Autoverkehr (m), Transport (m), Lore (f), Kühler (m), Bewegung (f), Fracht (f), die Bremsen zieheneinseitig, Motorzündung (f), Kupplungsautomat (m), Benzin (n), Solaröl (n), Motorhaube (f), Pumpe (f), Kofferraum (m), Auspuffkammer (m), Schalltopf (m), Strahlpumpe (f), Benzinpumpe (f), Fahrerhaus (n), Wagenaufbau (m), Hinterwagen (m), Pflug (m), Mähmaschine (f), Plaggenegge (m), Sämaschine (f).

**23. Составьте и воспроизведите 3-4 предложения с лексикой предыдущего задания.**

**24. Посмотрите на данные прилагательные. Разбейте их на 2 группы: положительные и отрицательные. Воспроизведите полученные группы слов:**

Populär, eingeschätndig, langsam, verlässlich, außergewöhnlich, nutzlos, innovativ, neu, nützlich, aktuell, primitiv, fehlend, ausgezeichnet, vollendet, befriedigend, zeitgerecht, prächtig, unpopulär, bemerkenswert, toll, beweglich, schusselig, effizient.

**25. Составьте и воспроизведите 3-4 предложения с лексикой предыдущего задания.**

**26. Переведите данные ниже предложения на немецкий язык:**

1. Фермер должен проверять свою технику каждый день. 2. Он должен содержать технику в чистоте. 3. Чтобы трактора и машины исправно работали, требуется использование качественных горюче-смазочных материалов. 4. В нашем хозяйстве много сельскохозяйственной техники, которая используется для различных целей. 5. В этом маленьком хозяйстве довольно большой машинно-тракторный парк.

**27. Переведите данные ниже предложения на немецкий язык:**

1. Каждый год вся техника проходит техосмотр. 2. Мы используем плуг с 6 лемехами. 3. Используя качественные горюче-смазочные материалы, фермеры повышают производительность своей техники. 4. В большинстве районов страны данный вид комбайнов находит широкое применение. 5. Хорошо подготовленная к посеву техника не дает сбой на протяжении всего сезона полевых работ.

**28. Переведите данные ниже предложения на немецкий язык:**

1. Чтобы своевременно и без потерь убрать урожай, необходимо, чтобы вся техника была хорошо подготовлена. 2. Зима – оптимальное время для подготовки всей сельскохозяйственной техники к новому сезону работ. 3. Каждая сельскохозяйственная машина имеет свое предназначение.

**29. Переведите данные ниже предложения на немецкий язык:**

1. Сельскохозяйственная техника используется не только при выращивании различных культур, но и в скотоводстве. 2. Рост и развитие машинно-тракторного парка любого хозяйства зависят от знаний и целеустремленности его владельца. 3. В зависимости от условий в хозяйствах применяются различные способы обработки посевов сельскохозяйственных культур.

**30. Переведите данные ниже предложения на немецкий язык:**

1. Как колесные, так и гусеничные трактора имеют свои преимущества и недостатки. 2. Грузоподъемность данного грузовика составляет 20 тонн. 3. Зерноуборочные комбайны фирмы «Джон Дир» отличаются отменной производительностью. 4. Отечественное тракторостроение переживает непростые времена.

## ГРАММАТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

### Артикль

Все существительные в немецком языке пишутся с заглавной буквы и употребляются с определенным или неопределенным артиклем.

В немецком языке артикль не только дает информацию об определенности или неопределенности существительного, но и указывает род, число и падеж существительного.

Во множественном числе неопределенного артикля нет. Определенный артикль во множественном числе для всех родов одинаков.

	Определенный артикль	Неопределенный артикль
<i>мужской род:</i>	<b>der</b> Student	<b>ein</b> Student
<i>средний род:</i>	<b>das</b> Haus	<b>ein</b> Haus
<i>женский род:</i>	<b>die</b> Gruppe	<b>eine</b> Gruppe
<i>множ. число:</i>	<b>die</b> Studenten	-

### Склонение определенного и неопределенного артикля

	Единственное число						Множ. ч.
	мужской род		средний род		женский род		
<i>Nom.</i>	<b>der</b>	<b>ein</b>	<b>das</b>	<b>ein</b>	<b>die</b>	<b>eine</b>	<b>die</b>
<i>Gen.</i>	<b>des</b>	<b>eines</b>	<b>des</b>	<b>eines</b>	<b>der</b>	<b>einer</b>	<b>der</b>
<i>Dat.</i>	<b>dem</b>	<b>einem</b>	<b>dem</b>	<b>einem</b>	<b>der</b>	<b>einer</b>	<b>den</b>

Неопределенный артикль склоняется так же, как определенный, кроме формы номинатива мужского рода и номинатива и аккузатива среднего рода, где неопределенный артикль не имеет родового окончания.

Кроме определенного и неопределенного артикля в немецком языке есть также ряд местоимений, которые несут в себе информацию о роде, числе и падеже существительного. Это указательные местоимения (*dieser, jener* и др.), притяжательные местоимения (*mein, dein*, и др.) и отрицательное местоимение (отрицательный артикль) *kein*. Такие местоимения употребляются **вместо** артикля и склоняются как определенный либо неопределенный артикль.

Как определенный артикль склоняются также указательные местоимения **dieser** - этот, **jener** - тот, **solcher** - такой и вопросительное местоимение **welcher** - какой.

Как неопределенный артикль склоняются притяжательные местоимения (**mein** - мой, **dein** - твой и др.) и отрицательное местоимение **kein** в единственном числе. (Во множественном числе эти местоимения склоняются как определенный артикль).

Рассмотрим более детально некоторые случаи употребления или неупотребления артикля.

Итак, вы спрашиваете:

*GibteshierinderNäheeineBar?* – *Есть ли здесь поблизости (один) бар?*

Вы употребили неопределенный артикль, так как не знаете, что за бар и есть ли он вообще. Вам ответят:

*Ja, ichkennehiereineBar.* – *Да, я знаю здесь (один) бар.*

Это уже, конечно, вполне конкретный бар. Почему же употреблен неопределенный артикль? Дело в том, что неопределенный артикль может означать не только один какой-то (как в вашем вопросе), но и один из (как в ответе). То есть может выражать не только неопределенность, но и принадлежность частной вещи к общему понятию: Это один из баров.

Правда, если вы называете род занятий, профессию или национальность, то лучше вообще обойтись без артикля:

*IchbinGeschäftsmann.* – *Я бизнесмен (дословно: деловой человек).*

*SiearbeitetsalsKrankenschwester.* – *Она работает медсестрой (дословно: как медсестра, в качестве медсестры).*

*Ich bin Deutscher.* – *Я немец.*

**Но:**

*Ichweiß, dassdueinKünstlerbist.* – *Я знаю, что ты художник (в широком смысле).*

Здесь имеется в виду не столько род занятий, сколько характеристика человека, соотнесение частного с общим: ты относишься к разряду художников, ты один из них.

Кроме того, можно обойтись без артикля, если речь идет о чувствах, веществах и материалах, или просто о чем-то общем, неделимом и не

поддающемуся исчислению (то есть о том, о чем редко говорят одно какое-то или то самое):

*JederMenschbrauchtLiebe.* – Каждому человеку нужна любовь.

*DieTascheistausLeder.* – Эта сумка из кожи.

*IchhabeDurst.* – Я хочу пить. Дословно: у меня жажда (не одна жажда и не та жажда, а просто жажда).

*Ich trinke Bier.* – Я пью пиво.

*Die Deutschen essen viel Schweinefleisch.* – Немцы едят много свинины.

*WirhabenGlück.* – Нам повезло (дословно: мы имеем счастье).

*inZukunft* – в будущем.

Сравните, однако:

*IchtrinkeeinBier.* – Я выпью одно (= одну кружку) пиво.

*Ich esse ein Schweinefleisch.* – Я съем одну порцию свинины.

*Ich trinke das Bier.* – Я пью (или выпью) вот это пиво.

*IchessedasSchweinefleisch.* – Я ем (или съем) эту свинину.

Здесь мы имеем дело уже не с артиклями, а с самостоятельными словами, словами с собственным ударением.

Иногда артикль бывает нужен чисто формально, для прояснения падежа:

*Ich ziehe Wein dem Wasser vor.* – Я предпочитаю вино воде.

*Unter dem Schnee* – под снегом.

С определенным артиклем слово может быть употреблено не только если оно обозначает нечто конкретное, но и если имеет обобщающее значение, то есть обозначает совокупность конкретных вещей (общее, но в то же время делимое, поддающееся исчислению):

*DerMenschist, waserisst.* – Человек есть то, что он ест. (Лозунг материализма.)

Артикля может не быть при перечислении или в уже сложившихся речевых оборотах и в поговорках:

*mitWeibundKind* – с женой и ребенком (или детьми) (то есть всей семьей).

*inFamilieundBeruf* – в семье и в профессии (то есть на работе).

*Endegut – allesgut.* – Конеч – делу венец (дословно: конец хорошо – всё хорошо).

*Zeit ist Geld.* – Время – деньги.

А также в газетных заголовках, объявлениях, телеграммах, командах (для краткости):

*BankräubernahmKindalsGeisel.* – Грабитель банка взял ребенка заложником.

*Einfamilienhauszuverkaufen.* – Продается дом на одну семью.

*Händehoch!* – Руки вверх!

Опускается артикль и при назывании различных временных отрезков во фразах типа:

*EsistAbend.* – Вечер (дословно: оно есть вечер).

*Heute ist Mittwoch.* – Сегодня среда.

Перед именами определенный артикль, как правило, не нужен, так как они сами по себе обозначают определенные лица:

*AufKlausistVerlass.* – На Клауса можно положиться (дословно: есть доверие).

Довольно часто в повседневном разговорном языке артикль все же ставится, что как-то оживляет речь:

*Weiß jemand, woder Klausist? – Знает кто-нибудь, где (этот) Клаус?*

Артикль ставится перед фамилией во множественном числе, а также в том случае, если при имени есть определение:

*Die Meyers sind eine glückliche Familie. – Майеры – счастливая семья.*

*die kleine Susanne, der große Goethe, der edle Winnetou – маленькая Сузанна, великий Гёте, благородный Виннету (вождь индейцев из книги Карла Мая).*

Что касается городов и стран, то они, в основном, обходятся без артикля:

*Österreich (Австрия), Wien (Вена)...*

Небольшое количество названий стран употребляется с артиклем:

*die Schweiz (Швейцария), die Türkei, der Iran, die Niederlande...*

За исключением этой небольшой группы страны и города – среднего рода. Обычно род не виден, поскольку нет артикля. Но если название города или страны сопровождается определением, то артикль нужен:

*das neue Deutschland (новая Германия), dasschöne Paris (прекрасный Париж)...*

**1. Ориентируясь на предложенный перевод, вставьте пропущенные неопределенные или определенные артикли в соответствующей форме там, где это представляется необходимым.**

a) In der Nähe von unserem Landhaus befindet sich ... sehr schöner See. Das Wasser in ... See ist sehr sauber und erfrischend. – Рядом с нашим загородным домом находится очень красивое озеро. Вода в (этом) озере очень чистая и освежающая.

b) ... Tokyo ist ... allgemein bekannte Hauptstadt von ... Japan. Man hält ... moderne Tokyo für ... grösste und teuerste Stadt in der Welt. – Токио – всемирно известная столица Японии. Токио считают самым большим и дорогим городом в мире.

c) In unserer Region wachsen ... Birken, ... Linden, ... Pappeln und ... viele andere Bäume. – В нашем регионе растут березы, липы, тополя и многие другие деревья.

d) Anna hat ... kuscheligen Teppich für ihr Schlafzimmer gekauft. ... Teppich passt gut zu ... Tapeten. – Анна приобрела пушистый ковер для своей спальни. Ковер хорошо подходит к обоям.

e) Dein Begleiter riecht aus ... Mund sehr unangenehm. – У твоего спутника очень неприятно пахнет изо рта.

f) Mein Bruder hat gestern ... riesengroße Wassermelone gekauft. ... Wassermelone wog über 14 Kilo. – Мой брат купил вчера огромный арбуз. Этот арбуз весил больше четырнадцати килограммов.

g) ... Gesamteinkommen seiner Familie überschreitet 100000 Rubel pro Monat. – Совокупный доход его семьи превышает 100000 рублей в месяц.

h) Meine Nichte ist gegen ... Sonnenblumenöl allergisch. – У моей племянницы аллергия на подсолнечное масло.

i) Willy hat ... schönen Sportwagen im vorigen Monat gekauft und heute war er wieder bei ... Autohändler, wo er diesen Wagen gekauft hat. – Вилли купил красивую

спортивную машину в прошлом месяце, а сегодня мы опять видели его в автомагазине, в котором он купил эту машину.

j) Diese Firma hat uns ... sehr interessantes Angebot unterbreitet. Ich glaube, wir werden ... Angebot akzeptieren. – Эта компания представила нам очень интересное предложение. Думаю, мы это предложение примем.

k) In St. Petersburg gibt es auch ... Restaurant «Metropol». – В Санкт-Петербурге тоже есть ресторан «Метрополь».

l) Ich brauche ... neue Übergangsjacke. ... alte Jacke ist mir jetzt zu gross. – Мне нужна новая демисезонная куртка. Старая куртка мне теперь велика.

m) In Berlin gibt es ... interessante Kneipe, wo man ... Bier meterweise bestellen muss. Dabei kostet ... Meter ... Bier 40 Euro. – В Берлине есть интересная пивная, где пиво нужно заказывать в метрах. При этом один метр пива стоит 40 евро.

n) ... Besuchermöchten weder ... Tee noch ... Kaffee trinken. Sie haben ... Mineralwasser bestellt. – Посетители не хотят ни чая, ни кофе. Они заказали минеральную воду.

o) ... neue Haus meiner Tante liegt ... Markt gegenüber. – Новый дом моей тети расположен напротив рынка.

p) Mein Bruder war im Sommer in ... Milan, wo er ... Wohnung für seine Familie kaufen möchte. – Мой брат был летом в Милане, где он хочет купить квартиру для своей семьи.

q) Sie liebt nur ... Katzen. ... Hundemachens müde. – Она любит только кошек. От собачки устает.

r) Wir wollen unser Dampfbadhaus in ... Ecke ... Grundstück errichten. – Мы хотим построить нашу баню в углу участка.

s) Kannst du überhaupt ... Diät halten? – Ты вообще-то можешь соблюдать какую-нибудь диету?

t) Heute möchte ich nur ... Gemüse und ... Obst besorgen. – Сегодня я хочу купить только овощи и фрукты.

u) ... Bären, ... Füchse, ... Wölfe, ... Hasen gehören zu ... Säugetieren. ... Säugetiere bilden ... grosse Familie, die ... viele verschiedene Tiere umfasst. – Медведи, лисицы, волки, зайцы относятся к млекопитающим. Млекопитающие составляют большое семейство, охватывающее много различных животных.

v) Mein Nachbar träumt davon, dass sein Sohn ... Kinderarzt wird. – Мой сосед мечтает о том, чтобы его сын стал педиатром.

## Род

Существительные в немецком языке, как и в русском, могут быть трех родов: мужского, женского и среднего:

*der (ein) Mann (m)* – мужчина (мужской род – *Maskulinum*),

*die (eine) Frau (f)* – женщина (женский род – *Femininum*),

*das (ein) Fenster (n)* – окно (средний род – *Neutrum*).

Мужчина будет, конечно, мужского рода, а женщина – женского. Впрочем, здесь тоже не обошлось без „странностей“: *das Weib* (женщина, баба), *das Mädchen* (девочка, девушка). А вот с неодушевленными предметами уже сложнее. Они, как и в русском, совсем не обязательно среднего, „нейтрального“

рода, а относятся к разным родам. Шкаф в русском языке почему-то мужчина, а полка – женщина, хотя никаких половых признаков у них нет. Так же и в немецком. Беда в том, что род в русском и в немецком часто не совпадает, что немцы видят пол предметов по-другому. Может (случайно) совпасть, может нет. Например, *der Schrank* (шкаф) – мужского рода, *das Regal* (полка) – среднего. В любом случае слово нужно стараться запомнить с артиклем.

Интересно, что некоторые существительные в зависимости от рода имеют разные значения.

Например:

*der See* (озеро) – *die See* (море),

*der Band* (том) – *das Band* (лента),

*das Steuer* (руль, штурвал) – *die Steuer* (налог),

*der Leiter* (руководитель) – *die Leiter* (лестница),

*der Tor* (злуец) – *das Tor* (ворота),

*der Schild* (щит) – *das Schild* (вывеска, табличка),

*der Bauer* (крестьянин) – *das Bauer* (клетка)...

### Падеж

В немецком языке четыре падежа:

<b>Nominativ</b> (именительный)	<b>wer? was?</b> кто? что?
<b>Genitiv</b> (родительный)	<b>wessen?</b> чей?
<b>Dativ</b> (дательный)	<b>wem?</b> кому?
<b>Akkusativ</b> (винительный)	<b>wen? was?</b> кого? что?

При склонении существительного изменяется форма артикля. По форме артикля, в первую очередь, и определяется падеж существительного.

### Genitiv

Принадлежность в немецком языке выражается (так же как и в английском) при помощи окончания *-s*: *Peters Arbeit* (работа Петера). Но Петер – имя. А вот как с другими словами:

*der Arbeiter: der Lohn des Arbeiters* – зарплата (этого) рабочего,

*das Kind: der Ball des Kindes* – мяч (этого) ребенка,

*ein Arbeiter: der Lohn eines Arbeiters* – зарплата (одного) рабочего,

*ein Kind: der Ball eines Kindes* – мяч (одного) ребенка.

Это еще один падеж – родительный (Genitiv). В русском он отвечает на вопросы кого? – чего? – чей? (как бы: кто родитель? – чьи гены?). В немецком же в основном просто на вопрос чей? – *wessen?*

В мужском и среднем роде артикль меняется на *des* (определенный) или *eines* (неопределенный), а так же добавляется окончание *-(e)s* к существительному. При этом односложные, короткие, существительные предпочитают в Genitiv прибавлять более длинное окончание *-es*, а остальные прибавляют *-s*: *des Kindes*, *des Arbeiters*.

Слова, оканчивающиеся на ударный слог, также получают *-es*:



*Die Bedeutung dieses Erfolges – значениеэтогоуспеха.*

(Их как бы заносит по инерции, они не могут сразу затормозить на -s).

Женский род (die) опять, как и в Dativ „меняет пол“ (der), а eine превращается в einer:

*die Frau: das Kleid der Frau – платье (этой) женщины,*

*eine Frau: das Kleid einer Frau – платье (одной) женщины.*

На конце существительного женского рода, как видите, нет никакого -s.

Множественное число в Genitiv поступает так же, как женский род, то есть меняет die на der (в отличие от Dativ: den Kindern – детям):

*die Kinder der Frauen – дети (этих) женщин,*

*die Bälle der Kinder – мячи (этих) детей.*

А как сказать: (одни какие-то) платья (одних каких-то) женщин?

Перед нами два слова: Kleider, Frauen. Артиклей у нас нет, так как во множественном числе неопределенность выражается отсутствием артикля. Чем же нам связать эти два слова, если не артиклем? Можно пустить в ход предлог von (от):

*KleidervonFrauen – платья женщин.*

Это выход. Только нужно помнить, что после предлога von полагается Dativ (о предлогах речь еще впереди).

Поэтому:

*Bälle von Kindern – мячидетей.*

Если есть прилагательное, то эти два слова можно связать прилагательным:

*Kleider schöner Frauen – платьядекоративныхженщин.*

Прилагательное при этом поработает за артикль, примет его окончание.

По-русски мы говорим: литр воды, три рюмки вина и используем при этом родительный падеж (чего?).

Немцы в подобных случаях (при указании количества) оставляют всё в исходном, именительном падеже (Nominativ): einLiterWasser, dreiGlasWein.

Личное имя в Genitiv может стоять как до определяемого слова, так и после. Если до, то артикль не нужен: имя его „вытесняет“:

*SchillersDramen, dieDramenSchillers (dieDramenvonSchiller);*

*die Teilung Deutschlands (разделениеГермании), Schwedens Königin (королеваШвеции).*

А что делать с такими именами, как, например, Thomas? Ведь к ним не присоединишь -s? Есть два выхода: либо поставить апостроф, либо использовать предлог von (от):

*Thomas' Fahrrad = das Fahrrad von Thomas (велосипед...),*

*Fritz' Leistungen = die Leistungen von Fritz (успехи, достижения...).*

Есть правда, еще один выход, но он уже несколько устарел: FritzensLeistungen.

Если у имени есть свой артикль, то оно не нуждается в -s (артикль и так указывает на принадлежность):

*die Krankheit des kleinen Stefan – болезньмаленькогоСтефана,*

*die Rede des Herrn Meier – речьгосподинаМейера.*

Genitiv иногда употребляется не для выражения принадлежности, а для выражения обстоятельства времени, места или образа действия, т. е. отдельно, сам по себе:

*ErkommtdesWeges* – Он идет этой дорогой, навстречу.

*EinesTages* – однажды.

*Ersafß gesenktenKopfes* – Он сидел с опущенной головой. (Впрочем, это малоупотребительно в современном языке, звучит подчеркнуто литературно).

Местоимение может не только замещать предмет или лицо, но и указывать на них, характеризовать их, иными словами, замещать признак: *diesesBuch* – эта книга, *deinBuch* – твоя книга...

Притяжательные (то есть выражающие принадлежность) местоимения в падежах в единственном числе ведут себя точно так же, как неопределенный артикль. Запомните: *mein* – как *ein*:

*Dasistein/meinFreund.* – Это (один)/мой друг. (Не *meiner!*)

*Ichrufeinen/meinenFreund.* – Я (но)зову (одного)/моего друга.

*Ichbineinem/meinemFreundbesondersdankbar.* – Я особенно благодарен (одному)/моему другу.

*DerVorschlageines/meinesFreundes.* – Предложение (одного)/моего друга.

В немецком языке, как вы знаете, нет неопределенного артикля множественного числа. Поэтому во множественном числе притяжательные местоимения подражают определенному артиклю множественного числа *die* (т. е. тоже оканчиваются на -е):

*Ich liebe die/meine Töchter.* – Я люблюмоихдочерей. (Обратите внимание: не своих! Немцы в этом случае точнее русских.)

*Was schicke ich den/meinen Töchtern?* – Что я пошлюмоимдочерям?

*Die Freunde der/meiner Töchter gefallen mir nicht besonders.* – Друзьямоихдочереймненеособеннонравятся.

## **Dativ**

Представьте себе, что скоро Новый год и вы составляете список: кому что подарить. Для этого понадобится уже другой, дательный (даю кому?) падеж – *Dativ*.

Итак, вот проблема: *Wemschenkeichwas?* – Кому я подарю что?

*Der Vater: dem Vater (dem, ihm) schenke ich einen Krimi.* – Отцу (ему) – детектив.

*Die Mutter: der Mutter (der, ihr) schenke ich ein Bild.* – Матери (ей) – картину.

*Das Kind: dem Kind(e) (dem, ihm) schenke ich eine Puppe.* – Ребенку (ему) – куклу.

Если у вас несколько детей:

*Die Kinder: den Kindern (denen, ihnen) schenke ich Puppen.*

Как вы помните, в *Akkusativ* изменения происходили только в мужском роде. В *Dativ* изменения происходят везде – во всех родах и во множественном числе. Но ничего особо сложного в этом нет.

В мужском и среднем роде *Dativ* вообще похож на русский дательный – своим окончанием:

*Кому? – Wem? Ему – dem, ihm.*

Сравните с *Akkusativ*: *Wen? Den, ihn.* – Кого? Его.

Если же слово женского рода, то оно как бы меняет пол (возможно, так вам легче будет это запомнить): *die* превращается в *der*. Похоже изменяется и местоимение: *sie* – *ihr* (ей).

Если мы имеем дело с множественным числом, то артикль множественного числа *die* превратится в *den*, то есть будет выглядеть так же, как *Akkusativ* мужского рода. Кроме того, еще и само существительное получает добавку – окончание *-n*. По этой же логике образуется и местоимение: *denen*, *ihnen* (этим, им): *den+en*, *ihn+en*. И, соответственно, вежливая форма (из 3-го лица множественного числа): *Sie* – *Ihnen* (Вы – Вам). Например:

*WiegehtesIhnen?* – Как Вам живется? (Как поживаете?)

Но вы, наверное, чувствуете: что-то уж много всего. Поэтому для множественного числа лучше просто запомнить образец: *denKindern* – детям. (Или так: все оканчивается на *-n*).

Продолжим список подарков для вашей большой семьи:

*die Brüder* – *den Brüdern* (братьям),

*dieSchwestern* – *denSchwestern* (сёстрам, здесь *-n* уже было в исходной форме),

*die Söhne* – *den Söhnen* (сыновьям)...

Вот только если слово имеет английское множественное число (на *-s*), то ему неловко присоединять немецкое окончание *-n*: *denKrimis* – детективам (книгам).

До сих пор все примеры были с определенным артиклем. Если артикль неопределенный, то всё аналогично, те же окончания:

*einemMann* – одному мужчине, *einemKind* – ребенку, *einerFrau* – женщине.

Во множественном числе, как вы уже знаете, нет определенного артикля. Поэтому здесь будет просто: *Kindern* – детям.

Остается заметить, что иногда можно встретить старую форму *Dativ* для мужского и среднего рода – с окончанием *-e*: *demKinde*. Она характерна в основном для односложных, исконно немецких существительных (при этом на сегодняшний день актуальнее форма без окончания).

*Dativ* остальных личных местоимений запомните в примерах:

*GibmirbitteGeld!* – Дай мне, пожалуйста, денег!

*Ichgebedirnichts.* – Я тебе ничего не дам.

Вы помните, что в *Akkusativ* было, соответственно, *mich* – *dich*. А вот нас и нам, вас и вам по-немецки звучат одинаково: *uns* (нас, нам), *euch* (вас, вам):

*Helftuns!* – Помогите нам!

*Wirkönneneuchnichthelfen.* – Мы не можем вам помочь.

## **Akkusativ**

Сравним два русских предложения:

*Машина свернула за угол.*

*Я заметил эту машину.*

В первом случае действующим лицом является машина. Слово машина стоит в именительном падеже (кто? что?), так как здесь называется, именуется деятель. Во втором случае машина из деятеля превращается в объект (здесь – наблюдения). Это так называемый винительный падеж (виню, обвиняю кого? что?).

Машина превращается в машину, то есть меняет окончание.

Посмотрим теперь, что в подобной ситуации происходит в немецком:

*DerZuggehtumhalbzwölf.* – Поезд отправляется в половине двенадцатого.

*IchnehmedenZug.* – Дословно: возьму этот поезд.

Как видите, в отличие от русского языка здесь изменилось не окончание, а артикль. *DerZug* – в именительном падеже (Nominativ), *denZug* – в винительном падеже (Akkusativ). В именительном падеже слова отвечают на вопросы кто? что? (wer? was?), а в винительном – на вопросы кого? что? (wen? was?). Но, когда вы говорите по-немецки, вам уже некогда контролировать себя вопросами. Поэтому легче ориентироваться на то, что представляет данное слово: деятеля или объект действия. Если объект действия – то Akkusativ. Просто представьте себе стрелочку (—>) – и не ошибетесь. Причем объект действия должен быть без предлога, так как предлог, как и в русском, всё меняет. Сравните: Сделал работу. Справился с работой. Иными словами, стрелочка должна выводить прямо на объект.

До сих пор мы имели дело с мужским родом, где артикль *der* изменился на *den*. Понаблюдаем теперь, что происходит в остальных родах и во множественном числе:

*Средний род (n): IchnehmedasTaxi.* – Я возьму (это) такси.

*Женский род (f): IchnehmedieStraßenbahn.* – Я возьму (этом) трамвай.

*Множественное число (pl): IchnehmedieBriefmarken.* – Я возьму (эти) марки.

Как видите, ничего не происходит. Akkusativ никак не изменяет существительные среднего и женского рода, не влияет он и на множественное число.

Поэтому нужно запомнить: Akkusativ – это только для мужского рода, только *der* на *den*!

А если артикль неопределенный?

*IchtrinkeeineMilch, einBierundeinenWein.* – Я выпью молоко, пиво и вино.

(Пойду на такой риск ради грамматики.) Где здесь слово мужского рода? Правильно, *der (ein) Wein*. В Akkusativein перешел в *einen*, добавив *-en*.

Значит, *der* —> *den*, *ein* —> *einen* (*kein* —> *keinen*, *mein* —> *meinen*). Всё на *-en*.

Обратите внимание на то, что после выражения *esgibt* (имеется, есть) нужно употребить Akkusativ (по той простой причине, что дословно это выражение переводится оно дает ... кого? что?):

*EsgibthiereinenBiergarten.* – Здесь есть биргартен („пивной сад“: пивная под деревьями).

Для выражения отрезка времени также употребляется Akkusativ:

*Ich war dort den ganzen Tag.* – Я был там весь („целый“) день.

*Ich gehe jeden Tag dorthin.* – Я хожу туда каждый день.

Имя существительное может быть заменено на местоимение („вместо имени“), когда и так понятно, о ком или о чем идет речь.

*Ich kenne den Mann.* – Я знаю этого мужчину.

*Ich kenne ihn.* – Я знаю его.

Здесь у нас Akkusativ – и мужской род. Так же, как der меняется на den, местоимение er (он) меняется на ihn (его). Это нетрудно запомнить, так как везде -г переходит в -п.

Но можно и не употреблять специальных местоимений (er, ihn), можно просто оставить определенный артикль – и будет то же самое, только чуть фамильярнее:

*Ich kenne den. – Я знаю его (этого). Der ist mein Freund. – Он мой друг.*

В остальных родах (sie – она, es – оно) и во множественном числе (sie – они) изменений не происходит. Akkusativ = Nominativ. То есть, дословно, говорится:

*Я знаю она, я знаю оно, я знаю они.*

Например:

*Ich kenne die Frau, ich kenne die (sie). – Я знаю эту женщину, я знаю ее.*

*Ich kenne das Buch, ich kenne das (es). – Я знаю эту книгу.*

*Ich kenne die Bücher, ich kenne die (sie). – Я знаю эти книги, я знаю их.*

*Ich kenne Sie. – Я Вас знаю.*

Вежливая форма Sie в немецком берется не из вы, а из они. То есть, вежливо к Вам обращаясь, говорят: Я знаю Они.

Что касается других, так называемых личных местоимений (обозначающих лица) в Nominativ и в Akkusativ, то их лучше всего запомнить в примерах:

*Ich liebe dich. – Я люблю тебя.*

*Liebst du mich? – Ты меня любишь?*

*Seht ihr uns? – Вы нас видите? (Ihr – это когда с каждым из собеседников на ты.)*

*Wir sehen euch. – Мы вас видим.*

**1. Поставьте данные в скобках слова в правильную грамматическую форму.**

a) Gemäß (diese Vereinbarung) werden die Ausrüstungen im Oktober geliefert. – В соответствии с данным соглашением оборудование будет поставлено в октябре.

b) Hinter (unsere Garage) gibt es einen Kinderspielfeld. – За нашим гаражом есть детская игровая площадка.

c) Jenseits (die Autobahn) gibt es viele Seen. – По ту сторону автомагистрали есть много озер.

d) In Übereinstimmung mit (eure Wünsche) werden wir morgen eine Busfahrt in die Berge organisieren. – В соответствии с вашими пожеланиями мы организуем завтра поездку в горы.

e) Die Kinder konnten auch längs (dieser Weg) spazieren gehen. – Дети могли пойти прогуляться и вдоль этой дороги.

f) Wir treffen unsere endgültige Entscheidung unabhängig von (Ihr Angebot). – Мы примем окончательно решение независимо от Вашего коммерческого предложения.

g) Meine Eltern fahren nach (das traumhaft schöne Paris). – Мои родители едут в сказочно красивый Париж.

h) Unsere Vorräte an (Kartoffeln und Zwiebeln) sind ausreichend. – Наши запасы картофеля и репчатого лука достаточны.

i) Seine Sehnsucht nach (seiner frühgestorbenen Frau) ist unermesslich. –  
Его тоска по его так рано умершей жене безмерна.

j) Ungeachtet (des guten Wetter) wollte Ernst aufs Land nicht fahren. –  
Несмотря на хорошую погоду, Эрнст не хотел ехать за город.

k) Dank (unserer Vorschläge) hat der Firmenchef einen richtigen Partner gewählt. –  
Благодаря нашим предложениям руководитель компании выбрал правильного партнера.

l) Siedanken (allen Anwesenden) für seine Unterstützung. –  
Они благодарят всех присутствующих за такую поддержку.

m) Die Bitte deiner Kinder um (ein neues Fahrrad) muss so schnell wie möglich erfüllt werden. –  
Просьба твоих детей относительно нового велосипеда должна быть выполнена как можно быстрее.

n) Im Hinblick auf (eure Errungenschaften) wird der Schuldirektor den Sportsaal renovieren. – Учитывая ваши достижения, директор школы отремонтирует спортивный зал.

### Склонение прилагательных

По-русски мы говорим: *Я вижу толстого мальчика*. Падеж изменил и слово толстый, и слово мальчик, причем даже по-разному, с разными окончаниями. И в немецком языке под влиянием падежа изменяются не только существительные, но и прилагательные (то есть слова, которые характеризуют существительные – прилагаются к ним).

Запомните **три правила изменения прилагательных**.

#### Первое:

*ein guter Wagen* – одна хорошая машина,

*der gute Wagen* – эта хорошая машина.

После неопределенного артикля прилагательное принимает окончание определенного артикля. После определенного артикля прилагательное „отдыхает“, ему уже не нужно показывать мужской род, „работать“. Когда прилагательное отдыхает, оно просто оканчивается на -е. Работает же определенный артикль. В общем, где-нибудь в одном месте должен вылезти мужской род в виде -г, то есть в виде окончания определенного артикля – или в самом артикле, или в прилагательном. Так же и для остальных родов:

*ein neues Hotel* – одна новая гостиница,

*das neue Hotel* – эта новая гостиница;

*eine schöne Musik* – прекрасная музыка,

*dies schöne Musik* – эта прекрасная музыка.

В женском роде и вылезать нечему, так как определенный артикль (die) оканчивается на -е (как и отдыхающее прилагательное).

Сокращенно это правило можно запомнить так:

или *der gute Wagen* – или *ein guter Wagen*.

Если прилагательных два или больше, то работают все (чтобы никому не было обидно):

*Ein gutes neues Hotel* – хорошая новая гостиница.

*Es war ein trüber, regnerischer, kalter Tag. – Это был пасмурный, дождливый, холодный день.*

**Второе правило:**

*gute Wagen – какие-то хорошие машины,*

*die guten Wagen – те самые хорошие машины.*

Это правило имеет отношение только ко множественному числу и никак не связано с первым. Если мы имеем дело с какими-то, с неопределенными, неконкретными машинами, то прилагательное будет оканчиваться на -е. Если машины вполне конкретные, то прилагательное оканчивается на -ен.

При этом их конкретность должна быть подчеркнута каким-либо словом (эти, такие, мои, все... – за исключением количественного числительного):

*diese (эти) guten Wagen,*

*meine (мои) guten Wagen,*

*solche (такие) guten Wagen,*

*beide (оба) guten Wagen,*

*alle (все) guten Wagen...*

*(Но: 3 gute Wagen.)*

*А вот неконкретные, неопределенные машины:*

*viele (многие) gute Wagen,*

*einige (некоторые) gute Wagen...*

**К этому правилу есть исключения:**

*manche (некоторые) guten Wagen,*

*keine guten (нехорошие) Wagen,*

*welche (какие) guten Wagen.*

*(Здесь нет идеи конкретности.)*

На самом деле запомнить нужно лишь *mancheguten Wagen*, так как *keine* для запоминания этого правила можно привязать к *meine*, а *welche* – к *solche* (какие – такие): *keine* – как *meine*, *welche* – как *solche*.

**Третье правило:** если изменился (под влиянием падежа) артикль (или стоящее вместо него местоимение), то прилагательное оканчивается на -ен. Как изменился – неважно, лишь бы изменился:

*der gute Freund – хороший друг,*

*mit dem (или meinem) guten Freund – с моим хорошим другом;*

*eine schöne Frau – красивая женщина,*

*der Kuss einer schönen Frau – поцелуй красивой женщины.*

А как нам быть с неопределенным множественным числом, ведь там вообще нет артикля: *kleine Kinder* (маленькие дети)? В *Dativ*, если бы артикль был, он бы изменился: *kleinen Kindern* – детям (по образцу *den Kindern*). Про *Dativ* множественного числа мы помним: всё на – (е)n! А в *Genitiv*, как вы помните, мы используем прилагательное, чтобы связать два слова:

*Puppen kleiner Kinder – куклы маленьких детей (неопределенных).*

Сравните:

*Puppen der kleinen Kinder – куклы тех (самых) маленьких детей (определенных).*

**1. Переведите данные ниже предложения, обращая внимание на перевод прилагательных**

- a) Barbara hat warme Kuchen auf den Tisch im Wohnzimmer gestellt.
- b) Seine Kollege haben alle letzten Versuche unter den falschen Bedingungen durchgeführt.
- c) Moderne Technologien machen unser Leben einfacher und interessanter.
- d) Der dunkelrote Sportwagen wurde zu einem günstigen Preis verkauft.
- e) Anna hat zu ihrem gelben Kleid eine graue Tasche und gelbe Schuhe gewählt.
- f) Kleine Kinder müssen nach dem Mittagessen unbedingt ein paar Stunden schlafen.
- g) Du hast so schmutzige Füße, dass du deine neuen Schuhe nicht anziehen darfst!
- h) Dieses kleine Vöglein kann nicht fliegen.
- i) Alle vorhandenen Äpfel hat er unter seinen neuen Freunden verteilt.
- j) Die interessantesten Artikel werden übermorgen besprochen.
- k) Die unreifen Tomaten müssen im dunklen Raum gelagert werden.
- l) Für dieses Gericht braucht sie grüne Bohnen, rote und gelbe Paprika, kleine Zucchini, reife Tomaten und frische Petersilie.
- m) Auf einer großen Wiese hat der Junge viele schöne Schmetterlinge gesehen.
- n) Moderne Gasherde verfügen über viele interessante und nützliche Funktionen.

### Степени сравнения

С помощью прилагательного можно не только характеризовать что-либо, но и сравнивать:

*Meine Wohnung ist ebenso klein wie Ihre. – Моя квартира так же мала, как Ваша.*

Это положительная степень сравнения (Positiv)– прилагательное здесь остается в своей основной форме, не изменяется. А вот сравнительная степень (Komparativ):

*Deine Wohnung ist kleiner als meine (Wohnung). – Твоя квартира меньше моей (чем моя).*

Сравнительная степень прилагательного образуется прибавлением -er. Обратите также внимание на слово als (чем).

При этом большая часть коротких (состоящих из одного слова) прилагательных (а также двусложное прилагательное gesund – здоровый) принимает перегласовку – Umlaut:

*Es ist kalt. – Холодно.*

*In Sibirien ist es viel kälter als in Afrika. – В Сибири гораздо (много) холоднее, чем в Африке.*

*Er ist (viel) zu dumm. – Он слишком глуп.*

*Dümmere, als die Polizei erlaubt. – Глупее, чем разрешено полицией (поговорка).*

В некоторых случаях вместо als употребляется более старое слово denn (с тем же значением). Например, в определенных, уже устоявшихся, привычных речевых оборотах, а также для того, чтобы избежать двух als подряд:

*Sie war schöner denn je. – Она была прекрасней, чем когда-либо.*



*ErwaralsGeschäftsmannerfolgreicher denn als Künstler.* – Он был более преуспевающим (дословно: богат успехом) в качестве делового человека, чем в качестве художника (в широком смысле: в качестве человека искусства).

Кроме сравнительной, прилагательное имеет и превосходную степень (Superlativ):

*Sie ist das schönste Mädchen.* – Она самая красивая девушка.

*Dieses Mädchen ist das schönste.* – Эта девушка – самая красивая.

*Dieses Mädchen ist am schönsten.* – Эта девушка красивее всех.

*Am schönsten ist es hier abends.* – Красивее всего здесь вечерами.

Здесь обязателен определенный артикль, так как мы имеем дело с чем-то единственным в своем роде, а значит, конкретным, определенным.

Те же прилагательные, которые получали Umlaut в сравнительной степени, получают его и в превосходной:

*Cornelia hat lange Haare.* – У Корнелии длинные волосы.

*Aber Anna hat noch längere Haare.* – Но у Анны еще более длинные волосы.

*Die längsten Haare hat Claudia.* – Самые длинные волосы у Клавдии.

Есть несколько прилагательных, у которых степени сравнения представляют собой вообще другие слова. Их нужно запомнить:

*gut – besser – am besten* (хорошо – лучше – лучше всего, всех),

*viel – mehr – am meisten* (много – больше – больше всего, всех).

А также наречия (несклоняющиеся характеризующие слова):

*wenig – minder – am mindesten* (мало – меньше – меньше всего),

*gern – lieber – am liebsten* (охотно – охотнее – охотнее всего),

*bald – eher – am ehesten* (скоро – скорее – скорее всего).

### **1. Поставьте прилагательное в требующуюся степень сравнения:**

a) (hoch) Gebäude der Welt befindet sich in der ( schön) Stadt Dubai. (Самое высокое здание в мире находится в красивом городе Дубай.)

b) Das Haus, wo mein Mitschüler wohnt, ist \_\_\_ (hoch), als mein Haus. (Дом, в котором живет мой одноклассник, выше, чем мой дом.)

c) (klug) Junge in der Klasse bekam eine (gut) Note. (Самый умный мальчик в классе получил хорошую оценку.)

d) \_\_\_ (gut) Lehrerin in der Schule ist unsere Klassenleiterin. (Самая лучшая учительница в школе – наша классная руководительница.)

e) Dieser (hoch) Mann ist (dick), als mein Vater. (Этот высокий мужчина полнее, чем мой папа.)

f) Dieser Supermarkt ist \_\_\_ (groß), als jenes Geschäft. (Этот супермаркет больше, чем тот магазин.)

g) Dieses (nett) Mädchen ist meine (gut) Freundin. (Эта милая девочка моя самая лучшая подруга.)

h) Das Geschenk meiner Schwester ist \_\_\_ (gut), als mein Geschenk. (Подарок моей сестры лучше, чем мой.)

i) Dieser Fluss ist \_\_\_ (tief) in dieser Gegend. (Эта река самая глубокая в этом районе.)

j). Dieser Junge ist \_\_\_ (stark), als sein Freund. (Этот мальчик сильнее, чем его друг.)

### Порядковые числительные

Порядковые числительные (т. е. отвечающие на вопрос *Der/die/das wievielte?* – который/которая/которое по счету?) подчиняются тем же трем правилам, что и прилагательные:

*der erste Mann* – первый муж,  
*die zweite Frau* – вторая жена,  
*das dritte Kind* – третий ребенок,  
*mit dem vierten Mann* – с четвертым мужем,  
*im fünften Stock* – на пятом этаже,  
*zum siebten Mal* – в седьмой раз.

Формы *erste* и *dritte* нужно запомнить просто как отдельные слова; обратите внимание также на формы *siebte/siebente* и *achte* (с одним *t*), остальные же порядковые числительные образуются с помощью суффикса *-te* до 19, *-ste* с 20:

*Der wievielte ist heute?* – Какое сегодня число?

*Heute ist der einunddreißigste März.* – Сегодня 31 марта.

*Ich habe meinen Geburtstag am 31. (einunddreißigsten) März.* – Мой день рождения – 31 марта.

При письменном указании даты:

*Hamburg, den 17. April 1999 (den siebzehnten April).*

*Die Veranstaltung findet am Freitag, dem/den 13. April, statt.* – Мероприятие состоится в пятницу 13 апреля.

Обратите внимание на точку после цифры: она указывает на то, что это именно порядковое числительное, а не просто количественное. Порядковые числительные употребляются с определенным артиклем (если уж, например, третий, то это, конечно, нечто определенное, конкретное). Или с притяжательным местоимением:

*ihrerster Mann* – ее первый муж.

При отдельном назывании даты, например, в заголовках, порядковое числительное обходится без определенного артикля:

*28. (achtundzwanzigster) August 1749 – J.W. Goethe geboren.* – Родился И.В. Гёте.

### Глагол в настоящем времени (Präsens)

До сих пор мы в основном говорили о именах, то есть о словах, называющих или характеризующих что-либо (а также о словах, их сопровождающих: артиклях, предлогах, местоимениях). Теперь поговорим о глаголе, перейдем к действию. Чтобы показать, кто именно действует, глагол изменяется по лицам, прибавляя личные окончания к корню (к неизменяемой части). Есть у него и исходная, нейтральная, неопределенная форма – *Infinitiv*: *trinken* – пить.

Для обозначения действия в настоящем или будущем времени используется временная форма Präsens. При изменении глагола по лицам к основе глагола добавляются личные окончания. Ряд глаголов проявляет при спряжении в презенсе некоторые особенности.

### 1. Слабые глаголы

Большинство глаголов в немецком языке - слабые. При их спряжении в настоящем времени к основе глагола добавляются личные окончания (см. **fragen** - *спрашивать*).

- Если основа глагола (слабого или сильного, не изменяющего корневого гласного) оканчивается на **d, t** или сочетание согласных **chn, ffn, dm, gn, tm** (напр., antworten, bilden, zeichnen), то между основой глагола и личным окончанием вставляется гласный **e**.

- Если основа глагола (слабого или сильного) заканчивается на **s, ss, ß, z, tz** (напр., grüßen, heißen, lesen, sitzen), то во 2 лице единственного числа **s** в окончании выпадает, и глаголы получают окончание **-t**.

		fragen antworten grüßen			
<b>ich</b>	<i>я</i>	<b>-e</b>	frage	antworte	grüße
<b>du</b>	<i>ты</i>	<b>-st</b>	fragst	antwortest	grüßt
<b>er/sie/es</b>	<i>он/она/оно</i>	<b>-t</b>	fragt	antwortet	grüßt
<b>wir</b>	<i>мы</i>	<b>-en</b>	fragen	antworten	grüßen
<b>ihr</b>	<i>вы</i>	<b>-t</b>	fragt	antwortet	grüßt
<b>sie / Sie</b>	<i>они / Вы</i>	<b>-en</b>	fragen	antworten	grüßen

- Обратите внимание, что форма глагола при вежливом обращении (местоимение **Вы**) в немецком языке совпадает с 3 лицом множественного числа.

### 2. Сильные глаголы

а) Сильные глаголы во 2-м и 3-м лице единственного числа изменяют корневую гласную:

- **a, au, o** получают умлаут (напр., fahren, laufen, halten),
- гласный **e** переходит в **i** или **ie** (geben, lesen).

б) У сильных глаголов с изменяемой корневой гласной, основа которых заканчивается на **-t**, во 2-м и 3-м лице единственного числа соединительный гласный **e** не добавляется, в 3-м лице также не добавляется окончание (напр., halten - duhältst, erhält), а во втором лице множественного числа (где корневой гласный не изменяется) они, как и слабые глаголы, получают соединительный **e** (ihrhaltet.)

			<b>geben fahren laufen lesen halten</b>
<b>ich</b>	<i>я</i>	<b>-e</b>	gebe fahre laufe lese halte
<b>du</b>	<i>ты</i>	<b>(e/i, a/a) -st</b>	gibst fährst läufst liest hältst
<b>er/sie/es</b>	<i>он/она/оно</i>	<b>(e/i, a/a) -t</b>	gibt fährt läuft liest hält
<b>wir</b>	<i>мы</i>	<b>-en</b>	geben fahren laufen lesen halten
<b>ihr</b>	<i>вы</i>	<b>-(e)t</b>	gebt fahrt lauft lest haltet
<b>sie / Sie</b>	<i>они / Вы</i>	<b>-en</b>	geben fahren laufen lesen halten

### 3. Неправильные глаголы

Вспомогательные глаголы *sein* (быть), *haben* (иметь), *werden* (становиться) по своим морфологическим особенностям относятся к неправильным глаголам, которые при спряжении в презенсе проявляют отклонение от общего правила.

		<b>sein haben werden</b>
<b>ich</b>	<i>я</i>	bin habe werde
<b>du</b>	<i>ты</i>	bist hast wirst
<b>er/sie/es</b>	<i>он/она/оно</i>	ist hat wird
<b>wir</b>	<i>мы</i>	sind haben werden
<b>ihr</b>	<i>вы</i>	seid habt werdet
<b>sie / Sie</b>	<i>они / Вы</i>	sind haben werden

### 4. Модальные глаголы и глагол "wissen"

Модальные глаголы и глагол "wissen" входят в группу так называемых глаголов *Präterito-Präsentia*. Историческое развитие этих глаголов привело к тому, что их спряжение в настоящем времени (*Präsens*) совпадает со спряжением сильных глаголов в прошедшем времени *Präteritum*: модальные глаголы изменяют корневой гласный в единственном числе (кроме **sollen**), и в 1-м и 3-м лице единственного числа не имеют окончаний.

		<b>können dürfen müssen sollen wollen mögen</b>	<b>wissen</b>
<b>ich</b>	<b>-</b>	kann darf muss soll will mag/möchte	weiß
<b>du</b>	<b>-st</b>	kannst darfst musst sollst willst magst/möchtest	weißt
<b>er/sie/es</b>	<b>-</b>	kann darf muss soll will mag/möchte	weiß
<b>wir</b>	<b>-en</b>	<b>können dürfen müssen sollen wollen mögen/möchten</b>	<b>wissen</b>
<b>ihr</b>	<b>-t</b>	könnt dürft müsst sollt wollt mögt/möchtet	wisst
<b>sie / Sie</b>	<b>-en</b>	<b>können dürfen müssen sollen wollen mögen/möchten</b>	<b>wissen</b>

1. Поставьте глаголы в скобках в правильную форму настоящего времени (*Präsens*).

1. Er (zeigen) ihr den Weg. 2. Ich (zeigen) dir das Buch. 3. Die Schüler (schreiben) heute einen Aufsatz. 4. Der Lehrer (schreiben) an die Tafel drei Themen. 5. Martin (schenken) mir Rosen und ich (stellen) sie in die Vase. 6. Und wie (heißen) eure Katze? 7. Ihr (sitzen) zu Hause. 8. Die ersten Schulen in Deutschland (sein) die Domschulen. 9. Der Schriftsteller (widmen) sein Buch der Jugend. 10. Ich (wollen) mit dir ins Kino gehen. 11. Als Mama (erfahren), dass wir uns (wiedersehen), (reagieren) sie völlig unerwartet. 12. Was für einen Beruf (erlernen) Sie? 13. Es (sien) eigentlich sehr schwer, eine Fremgesprache zu (studieren). 14. (Mitkommen) du, oder (bleiben) du zu Hause (hocken)? 15. Mein Bruder (können) Fußball spielen. 16. Wieviel Stunden (haben) du am Mittwoch? 17. Wo (sich erholen) deine Eltern? 18. Wir (sich freuen) auf die Ferien. 19. Otto, (sich anziehen) schneller! 20. Sie (malen) ausgezeichnet! 21. Sie (wollen) uns nur (erschrecken)!

## Образование и употребление прошедшего времени

Для обозначения действия в прошедшем времени используются претерит (имперфект), перфект и плюсквамперфект.

### Präteritum

Претерит (прошедшее повествовательное) употребляется в связном повествовании в форме рассказа, литературного произведения о действиях, происходивших в прошлом.

Глаголы *haben*, *sein* и модальные глаголы и в разговорной речи употребляются преимущественно в претерите.

#### *Спряжение глаголов в претерите*

Временная форма Präteritum образуется от второй основной формы глагола, также называемой Präteritum (или Imperfekt) с добавлением личных окончаний, как в презенте, кроме 1-го и 3-го лица единственного числа.

**В 1-м и 3-м лице единственного числа в претерите глаголы не имеют личных окончаний.**

		слабые	сильные	модальные	вспомогательные		
		(machen)	(nehmen)	(können)	(haben)	(sein)	(werden)
<b>ich</b>	-	machte	nahm	konnte	hatte	war	wurde
<b>du</b>	-st	machte-st	nahm-st	konnte-st	hatte-st	war-st	wurde-st
<b>er/sie/es</b>	-	machte	nahm	konnte	hatte	war	wurde
<b>wir</b>	-(e)n	machte-n	nahm-en	konnte-n	hatte-n	war-en	wurde-n
<b>ihr</b>	-t	machte-t	nahm-t	konnte-t	hatte-t	war-t	wurde-t
<b>sie/Sie</b>	-(e)n	machte-n	nahm-en	konnte-n	hatte-n	war-en	wurde-n

### Perfekt

Перфект (прошедшее разговорное) образуется из вспомогательного глагола *haben* или *sein*, стоящего в соответствующем лице презенса, и партиципа II основного глагола:

**Спряжение глаголов в перфекте**

ich <b>habe</b> gearbeitet	ich <b>bin</b> gekommen
du <b>hast</b> gearbeitet	du <b>bist</b> gekommen
er <b>hat</b> gearbeitet	er <b>ist</b> gekommen
wir <b>haben</b> gearbeitet	wir <b>sind</b> gekommen
ihr <b>habt</b> gearbeitet	ihr <b>seid</b> gekommen
sie <b>haben</b> gearbeitet	sie <b>sind</b> gekommen

1. Перфект выражает действие в прошедшем времени, связанное с настоящим временем (актуальное для настоящего, либо настоящее является результатом этого действия), поэтому он используется обычно в диалогах, разговорной речи. При сочетании с другим глаголом в настоящем времени глагол в перфекте означает предшествование, например:

Ich habe gestern meinen Freund besucht.	- Я навеситил вчера моего друга.
Er ist zu Fuß gegangen.	- Он пошел пешком.
Dieser Student hat sich auf den Unterricht vorbereitet und jetzt antwortet er sehr gut.	- Этот студент подготовился к занятию, и сейчас он отвечает очень хорошо.

Выбор вспомогательного глагола зависит от значения основного глагола.

• С глаголом **haben** в перфекте (и плюсквамперфекте) спрягаются следующие глаголы:

1. переходные глаголы\*: lesen, verstehen, vt и др.
2. непереходные глаголы, не обозначающие движения: liegen, arbeiten и др.
3. возвратные глаголы: sich freuen, sich interessieren и др.
4. модальные глаголы
5. безличные глаголы: es regnet - es hat geregnet (шел дождь)

• С глаголом **sein** спрягаются:

1. непереходные глаголы, обозначающие движение (перемещение) - gehen, kommen, fahren и др.
2. непереходные глаголы, обозначающие изменение состояния - erwachen (просыпаться), entstehen (возникать) и др.
3. глаголы: sein, werden, bleiben, begegnen, geschehen, passieren (происходить, случаться), gelingen (удаваться)

2. Перфект также может использоваться для обозначения завершенного действия, предшествующего другому действию в будущем времени. В этом значении он выступает синонимом футура II.

## Plusquamperfekt

Плюсквамперфект образуется из претерита вспомогательных глаголов haben или sein и партиципа II основного глагола. Выбор вспомогательного глагола осуществляется как в перфекте.

Плюсквамперфект = haben/sein (претерит) + партицип II

### Спряжение глаголов в плюсквамперфекте

ich <b>hatte</b> gearbeitet	ich <b>war</b> gekommen
du <b>hattest</b> gearbeitet	du <b>warst</b> gekommen
er <b>hatte</b> gearbeitet	er <b>war</b> gekommen
wir <b>hatten</b> gearbeitet	wir <b>waren</b> gekommen
ihr <b>hattet</b> gearbeitet	ihr <b>wart</b> gekommen
sie <b>hatten</b> gearbeitet	sie <b>waren</b> gekommen

Плюсквамперфект (предпрошедшее время) обозначает законченное действие, предшествующее другому действию в прошедшем времени, при этом второе действие выражается в претерите. Плюсквамперфект обычно употребляется, если естественная последовательность действий при изложении в речи нарушается, т.е. сначала называется более позднее, а потом более раннее действие. Часто плюсквамперфект используется в придаточных предложениях времени с союзами **nachdem, als**:

Meine Freundin **wollte** nicht ins Kino gehen.  
Sie **hatte** sich diesen Film schon **angesehen**.

Моя подруга не хотела идти в кино. Она уже смотрела этот фильм.

Nachdem (Als) er das Haus seiner Eltern **verlassen hatte**, **wohnte** er einige Zeit allein.

После того как он покинул дом своих родителей, он некоторое время жил один.

### 1. Образуйте от следующих глаголов формы *Präteritum*, *Perfekt* и *Plusquamperfekt*, предварительно переведя их на немецкий язык.

1. знать 2. учить 3. посылать 4. закрывать (дверь) 5. помогать 6. становиться 7. забывать 8. вспоминать 9. мочь 10. иметь 11. оставлять (покидать) 12. узнавать 13. проникать 14. готовить (еду) 15. бить 16. рисовать 17. воспитывать 18. заканчивать 19. рассказывать 20. хотеть 21. одеваться 22. ездить верхом 23. продолжать.

### 2. Проспрягайте следующие глаголы в *Präteritum*, *Perfekt* и *Plusquamperfekt*.

1. wissen 2. sein 3. kaufen 4. halten 5. bekommen 6. haben 7. bedeuten 8. gelten 9. werden 10. schimpfen 11. schwimmen 12. wollen 13. lassen 14. bitten 15. brennen 16. umbenennen 17. mögen 18. tragen 19. tun 20. arbeiten 21. essen 22. aufmachen.



### 3. *Поставьте сказуемое в следующих предложениях в Präteritum.*

1. Der Lehrer betritt das Klassenzimmer und die Schüler stehen auf. 2. Auf der Strasse läuft mein Freund und ich rufe ihm nach. 3. Martin denkt etwas und nennt dann fünf schwache Verben. 4. Die Touristen treffen sich am Nachmittag vor der Kirche. 5. Die Schüler schließen ihre Vokabelhefte auf und schreiben die Wörter hin. 6. Den Sommer verbringe ich im Dorf, dort fließt ein kleiner Fluss und ich fange dort gern Fische. 7. Mein Schwesterchen geht ins Bett und schläft bald ein. 8. Zum Theaterbesuch ziehen wir festliche Kleidung an. 9. Auf dem Lande oder im Wald genießt man frische Luft und Ruhe. 10. Es riecht im Garten nach Rosen. 11. Ich helfe die alte Dame und trage ihre Einkaufstasche nach Hause. 12. Der Zug aus Berlin hat eine Minute Verspätung. 13. Diese Schauspieler treten ausgezeichnet auf, und die Zuschauer rufen begeistert "Bravo" und klatschen Beifall. 14. In der Turnstunde rennen wir heute auch um die Wette. 15. In dieser Woche zieht meine Familie in die neue Wohnung ein. 16. Ich finde mein Tagebuch nicht, wahrscheinlich bleibt es zu Hause liegen. 17. Wir kommen in der Stadt spät am Abend an. 18. In diesem Museum befindet sich die große Sammlung von Bildern der russischen Maler.

## Образование и употребление будущего времени

### Futur I

Футур I (будущее время) образуется из презенса вспомогательного глагола **werden** (в соответствующем лице) и инфинитива основного глагола.

Футур I = werden (презенс) + инфинитив I

### *Спряжение глаголов в футуре I*

ich <b>werde</b> arbeiten	wir <b>werden</b> arbeiten
du <b>wirst</b> arbeiten	ihr <b>werdet</b> arbeiten
er <b>wird</b> arbeiten	sie <b>werden</b> arbeiten

1. Футур I обозначает действие в будущем времени:

Er **wird** (morgen) in der Bibliothek **arbeiten**.

Он будет (завтра) работать в библиотеке.

Для обозначения действия в будущем времени вместо футура часто употребляется презенс - если в предложении есть обстоятельства времени, указывающие на будущее время, например, bald (скоро), morgen (завтра), im nächsten Jahr (в следующем году) и т.п., или если из контекста понятно, что речь идет о будущем времени:



Ichkommebald. Я скоро приду.

2. Футур I может иметь также **модальное** значение предположения о действии в настоящем времени:

Er **wird** (jetzt) zu Hause **sein**. Вероятно, он (сейчас) дома.

### Futur II

Футур II употребляется редко. Он образуется из презенса вспомогательного глагола **werden** и инфинитива II основного глагола.

Футур II = werden (презент) + инфинитив II

#### Футур II имеет 2 значения:

1. обозначает предшествующее действие в будущем времени (действие, которое завершится до определенного момента в будущем времени). В этом значении он часто заменяется перфектом (см. также придаточные времени)

2. модальное значение: выражает предположение о действии в прошедшем времени:

1. Bis Montag **werden** wir den Vertrag **abgeschlossen haben**.  
(= Bis Montag **haben** wir den Vertrag **abgeschlossen**.)

До понедельника мы заключим договор.

2. Sie **wird** (gestern) die Arbeit **beendet haben**.

Вероятно, она (вчера) закончила работу.

### Порядок слов

Исходный, нейтральный (без дополнительных оттенков смысла) порядок слов в утвердительном (не вопросительном и не в побудительном) немецком предложении – прямой, как и в русском: сначала указывается, кто делает – подлежащее, а потом что делает – сказуемое:

*Ich suche eine Wohnung.* – Я (подлежащее, деятель) ищу (сказуемое, действие) квартиру.

Однако, если вы о чем-либо спрашиваете, то порядок слов в немецком языке, в отличие от русского, должен измениться на обратный (подлежащее и сказуемое, деятель и действие меняются местами):

*Suchen Sie eine Wohnung?* – Вы ищете квартиру? (Дословно: Ищете Вы квартиру?)

*Wassuchst du?* – Что ты ищешь? (Дословно: Что ищешь ты?)

Можно задать вопрос и следующим образом:

*Sie suchen eine Wohnung. Stimmt das? Nicht (wahr)? Oder?* – Вы ищете квартиру. Это так? Не правда ли? Или (как)?

То есть сначала утверждение, потом вопрос. Тогда порядок слов, конечно, не меняется. Иногда, в разговорном языке, добавочный вопрос может быть опущен:

*SiesucheneineWohnung?* (подразумевается: *Nichtwahr?*)

Спрашивающий в этом случае рассчитывает скорее на положительный ответ.

Подлежащее и сказуемое (деятель и действие) – главные члены предложения, его костяк. Если вы захотите поставить в начало предложения что-нибудь еще, какой-нибудь другой, второстепенный, член предложения, то порядок слов также изменится на обратный. Сравните:

*IchgeheheuteinsKino.* – Я иду сегодня в кино.

*HeutegeheichinsKino.* – Сегодня иду я в кино.

*InsKinogeheichheute.* – В кино иду я сегодня.

Обратите внимание: глагол в повествовательном предложении все время стоит на второй позиции – как якорь, вокруг которого плавают все остальное. (Но вторая позиция не означает, что это второе слово в предложении – смотрите последний пример.)

Если в предложении два глагола или составная глагольная форма, то спрягаемый (изменяющийся по лицам) элемент становится в начале (точнее, во второй позиции), а неизменяющийся уходит на конец предложения. Образуется как бы такая глагольная рамка, внутри которой – всё остальное, начинка:

*IchwillheuteinsKinogehen.* – Я хочу сегодня пойти в кино.

*IndiesemClublerntervieleinteressanteLeutekennen.* – В этом клубе он знакомится со многими интересными людьми. (*kennenlernen*)

*Ich rufe Sie morgen an.* – Я позвоню Вам завтра. (*anrufen*)

*SiehatdenganzenTagnichts gemacht.* – Она целый день ничего не делала.

Кроме того, есть еще особый порядок слов – для придаточных предложений. Сравните:

*ErkommtheutespätnachHause.* – Он сегодня поздно придет домой.

*Ichweiß, dass er heutespätnachHausekommt.* – Я знаю, что он сегодня поздно домой придет.

Или:

*Ich weiß nicht, ob er heute nach Hause kommt.* – Я не знаю, придет ли он сегодня домой.

Здесь два предложения, разделенные запятой (у каждого свое подлежащее и свое сказуемое, то есть свой костяк, своя основа). Я знаю – главное предложение, второе предложение его дополняет, поясняет – является его придаточным предложением (Я знаю – что?...) Для придаточного предложения характерен особый порядок слов. Сначала идет слово, которое вводит придаточное предложение, которое и делает его придаточным. В наших примерах это слова *dass...* – что... и *ob ...*, соответствующее русскому ... ли .... Затем сразу идет подлежащее (деятель). Старайтесь произнести вводное слово и деятеля вместе, без паузы, чтобы не запутаться в порядке слов. Сказуемое же уходит на самый конец предложения. Всё остальное (второстепенные члены

предложения – „начинка“) помещается в рамке между деятелем и действием. Получается что-то вроде сэндвича. Это только в придаточном предложении! Обычно же подлежащее и сказуемое не могут быть ничем разделены, они лишь вращаются вокруг друг друга (прямой и обратный порядок). По-немецки нельзя сказать: Я сегодня иду в кино, а можно лишь Я иду сегодня в кино или Сегодня иду я в кино.

И, наконец, придаточное предложение может стоять и в начале, до главного:

*OberheutenachHausekommt, weiß ichnicht.* – Придет ли он сегодня домой, я не знаю.

*WarumerheutespätnachHausekommt, weiß ichnicht.* – Почему он сегодня поздно придет домой, я не знаю.

Сравните:

*Dasweiß ichnicht.* – Этого я не знаю.

В главном предложении обратный порядок слов – по той причине, что впереди что-то стоит, что-то второстепенное. Этим второстепенным может быть как отдельное слово, так и целое придаточное предложение.

Обратите также внимание на то, как вопросительные слова превращаются в вводные слова придаточных предложений, и как меняется от этого порядок слов после них:

*Warum kommt er heute spät nach Hause?*

*Ich weiß nicht, warum er heute spät nach Hause kommt.*

Или:

*Wissen Sie, warum er heute spät nach Hause kommt?*

Если в придаточном предложении составная глагольная форма, то на конец предложения будет уходить ее самый важный, спрягаемый элемент:

*Ichglaube, dassrheutespätnachHausekommenwill.* – Я полагаю, что он сегодня поздно домой прийти хочет.

*Ichglaube, dasssiedenganzenTagnichtsgemachthat.* – Я полагаю, что она целый день ничего не делала.

*Ichhabegeglaubt, dassdumichheuteanrufst.* – Я думал, что ты мне сегодня позвонишь.

Исключением из этого правила является двойной Infinitiv:

*Er hat heute spät nach Hause kommen wollen.* – > *Er sagt, dass er heute spät nach Hause hat kommen wollen.* – Онговорит, чтохотелсегодняпоздноприйтидомой.

Как видите, здесь спрягаемая часть глагола встала не на конец, а перед двумя неопределенными формами – перед двойным Infinitiv. Аналогично:

*DerGeschäftsmannwirdwohlseinReisezielnichtrechtzeitigerreichenkönnen.* – >*DerGeschäftsmannregtsichauf, weilrseinReisezielwohlnichtrechtzeitigwirderreichenkönnen.* – Бизнесмен волнуется, потому что он, видимо, не сможет достичь вовремя цели своего путешествия (т. е. не сможет приехать вовремя).

Обратный порядок слов возможен и в восклицательных предложениях:

*Bistduabererwachsen! – Ну и вырос же ты!*

*HatdervielliechtlangeHaare! – Ну и длинные же у него волосы!*

Выражение причины и следствия.

*Warum (wieso) gehst du nicht zum Fußball? – Ich gehe nicht zum Fußball, weil ich keine Zeit habe. – Почему ты не идешь на футбол? – Я не пойду на футбол, потому что у меня нет времени.*

В вопросе кроме вопросительного слова *warum* (почему) можно использовать также его синонимы: *weshalb*, *weswegen* или слово *wieso* (как так). В ответе вы видите придаточное предложение с вводным словом *weil*.

*Weil* можно заменить на *da*, особенно если придаточное предложение стоит в начале:

*Da (weil) ich keine Zeit habe, gehe ich nicht zum Fußball. – Поскольку у меня нет времени, я не пойду на футбол.*

Да подчеркивает, что речь идет об известной собеседнику причине, а с помощью *weil* вы называете причину, о которой он еще не знал. Из этого следует, что *da* не может быть ответом на вопрос почему?:

*Warum gehst du nicht zum Fußball? – Weil ich keine Zeit habe. (Da здесь употребить нельзя.)*

Не спутайте *da* (поскольку) с *da* (тут), которое используется для указания определенной ситуации и не вводит придаточное предложение, т. е. является не вводным словом, а просто второстепенным членом предложения:

*Da müssen wir den Arzt fragen. – Тут (= тогда) мы должны спросить врача.*

*Da ist nichts zu machen. – Тут ничего не поделаешь.*

Вместо *weil* можно употребить и слово *denn* (так как), однако только в том случае, если придаточное предложение стоит на втором месте (то есть после главного):

*Ich gehe nicht zum Fußball, denn ich habe keine Zeit. – Я не пойду на футбол, так как у меня нет времени.*

Но что происходит с порядком слов после *denn*? Он не изменился! Это следует запомнить особо: после *denn* – прямой порядок слов (сначала подлежащее-деятель, потом сказуемое-действие).

Прямой порядок слов будет и после *und*, при помощи которого тоже можно выразить причинную связь:

*Ich habe keine Zeit, und ich gehe nicht zum Fußball. – У меня нет времени, и я не пойду на футбол.*

Это всё были потому что в разных вариантах (причина). А теперь наоборот, поэтому (следствие):

*Weshalb (= warum, deswegen) gehst du nicht zum Fußball? – Почему ты не идешь на футбол?*

*Ich habe keine Zeit, deshalb (= darum, deswegen, daher, aus diesem Grund) gehe ich nicht zum Fußball. – У меня нет времени, поэтому (по этой причине) я не пойду на футбол.*

После deshalb (потому что) – обратный порядок слов (сначала действие, потом деятель)!

То есть: не как в обычном придаточном, а как после какого-либо второстепенного члена предложения. Сравните:

*Heute gehe ich nicht zum Fußball.* – Сегодня я не иду на футбол.

Кроме того, мы ведь можем сказать и так:

*Ich gehe heute nicht zum Fußball.* – Я не иду сегодня на футбол.

Вы видите, что этот второстепенный член предложения (heute) может стоять и внутри предложения, после главных членов. Так же поступает и deshalb:

*Ich habe keine Zeit, ich gehe deshalb nicht zum Fußball.* – У меня нет времени, я не пойду поэтому на футбол.

Вместо deshalb можно употребить also (итак, таким образом):

*Ich habe keine Zeit, also (= so) gehe ich nicht zum Fußball.*

*Ich habe keine Zeit, ich gehe also nicht zum Fußball.*

Важный ориентир: придаточное предложение со свойственным ему рамочным порядком слов возникает только тогда, когда оно может являться ответом на вопрос. Потому что (weil) ... является ответом на вопрос, а поэтому (deshalb) – нет. После weil – рамка, после deshalb – обратный порядок (deshalb является одним из второстепенных членов самого предложения).

Причинную связь можно выразить и через слово nämlich, которое само по себе означает именно (der Name – фамилия, имя в широком смысле слова), но на русский оно чаще всего переводится как дело в том, что.... Обратите внимание: русское дело в том, что... ставится в начале предложения, а nämlich – только внутри, после сказуемого (действия):

*Ich gehe nicht zum Fußball, ich habe nämlich keine Zeit.* – Я не пойду на футбол. Дело в том, что у меня нет времени.

**1. Из предложенных слов и словосочетаний составьте законченные предложения и переведите их на русский язык.**

- a) Absolut, und, der Himmel, wolkenlos, in den Bergen, war, dunkelblau.
- b) Einen tiefen Eindruck, übte ... aus, uns, diese wilde Natur, auf.
- c) Frisst, ein großer Hund, wie, dein Kater.
- d) In Berlin, hat ... studiert, an der Universität, seine Cousine.
- e) Kaffee, bestellte, zum Trinken, ohne Zucker, Mineralwasser, und, Barbara.
- f) Eine Versammlung, haben ... durchgeführt, die Bergarbeiter, Ende Februar.
- g) Gemüse, die Freunde, Fleisch, haben ... gekauft, und, Getränke, in dieser Kaufhalle.
- h) Eine Rechnung, wird ... ausstellen, erbrachte Leistungen, für, unsere Firma.
- i) Ihre Winterferien, die Kinder, über, Geschichten, erzählten, verschiedene.
- j) Kontrollieren, alle Reisenden, die Zollbeamten, an der Grenze.
- k) Versuche, im Frühling, mehrere, haben ... beendet, seine Kollegen.
- l) Wurde ... gebaut, diese Festung, von slawischen Stämmen, 1200, im Jahre.
- m) Günstig, Plastikfenster, moderne, sind, und pflegeleicht.
- n) Dem Regen, es gibt, in, nach, unserem Garten, viele, immer, Pflützen.

- o) Gehört, kleiner Tochter, zu, grüner Tee, meiner, den Lieblingsgetränken.  
p) Diesen, Fluss, und, großen, man, kaum, wasserreichen, tiefen, überschwimmen, kann.

## **ТЕКСТЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ**

### **ТЕХТ 1**

#### **Automatisierung**

In den Zeiten der allgemeinen Globalisierung verschärft sich wesentlich die Konkurrenz. Die Unternehmen sind gezwungen, ihre Produktionskosten zu senken. Moderne Maschinen und Roboter ersetzen teure menschliche Arbeitskräfte. Durch die Modernisierung der Arbeitsorganisation soll die Produktionseffizienz erhöht werden. Aus diesem Grund wird einerseits die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmen verbessert, und andererseits

kann es zu einem wesentlichen Verlust von bestehenden Arbeitsplätzen führen. In vielen Produktionsunternehmen werden keine neuen Arbeitskräfte eingesetzt.

In modernen Unternehmen laufen sehr viele Arbeitsvorgänge automatisch ab. Ständig automatisieren alle heutigen Hersteller ihre Fertigungsprozesse. Mit jeder weiteren Automatisierung werden zahlreiche Arbeitsplätze unnötig. Also die Automatisierung hat ganz unterschiedliche Nach- und Vorteile für Arbeiter und Arbeitgeber. Für Arbeiter bedeutet sie ein Risiko, die Arbeit zu verlieren, und für Arbeitgeber bedeutet sie eine Modernisierung mit folgender Reduzierung von Fertigungskosten.

Produktionsroboter erleichtern den Menschen die Arbeit, wobei sie diverse schwere, gesundheitsgefährdende und schmutzige Arbeiten übernehmen. Der Robotereinsatz beschleunigt die Erfüllung von Arbeiten, macht sie günstiger und erhöht dadurch die gesamte Wirtschaftlichkeit der Produktion. Andererseits führt der Robotereinsatz zu Massenentlassungen der Arbeiter. Die verbleibenden Facharbeiter müssen qualifiziert werden, um komplizierte Maschinen und Roboter bedienen zu können.

Obwohl die Investitionen für Roboter ziemlich hoch sind, rentieren sie sich schnell und reduzieren die Fertigungskosten. Dadurch wird die Konkurrenzfähigkeit des Unternehmens auf dem Markt erhöht.

## TEXT 2

### Qual bei der Berufswahl

Nach dem Schulabschluss bewegt alle Jugendlichen die Berufswahl. Es ist sehr wichtig, einen Beruf richtig zu wählen. Denn die anstehende Berufswahl ist nicht nur eine Entscheidung für ein bestimmtes Berufsfeld, sondern auch oftmals eine Entscheidung fürs Leben.

Seit langem habe ich gewusst, dass das Schulende sowohl der Anfang des unabhängigen Lebens als auch die wichtigste Prüfung meiner Neigungen und Charakter ist. Ich habe mir tausendmal gefragt: "Was will ich werden?" Mit 18 Jahre war es sehr schwer für mich eine deutliche Antwort auf diese Frage zu geben und eine richtige Wahl zu treffen. In der Schule haben wir die Klassestunden mit Berufsberatern gehabt. Wir haben auch die Information über verschiedene Berufe in Beratungszentrum bekommen und Fähigkeitstests gemacht. Diese Tests haben nur gezeigt, dass ich in Englisch begabt bin. Ich habe geschwankt, ob ich in diesem Bereich einen Beruf wählen soll. Ich habe Angst davon gehabt, einen Beruf zu wählen und dann zu merken, dass er mir nicht passt.

Ich habe mir vorgestellt, dass meine Berufswahl von vielen Faktoren abhängig ist. Erstens müsste ich Spaß von der Arbeit haben. Zweitens soll mein Beruf in der Gesellschaft gefragt sein. Meine persönlichen Interessen sollen einbezogen werden. Und nicht zuletzt war das zu verdiente Geld.

Ich bin auf dem Weg meiner Berufsfindung ratlos gewesen, aber nicht allein. Am meisten haben mir meine Eltern bei der Berufswahl geholfen. Eltern beeinflussen bewusst oder unbewusst ihre Kinder bei der Berufswahl. Meine Mutter hat mir empfohlen auf den Beruf des Lehrers zu achten. Dieser Vorschlag wurde in der Familie besprochen. Wir haben alle Vorteile und Nachteile dieses Berufes gewählt. Die einen waren dafür, die anderen meinen hingegen. Ich habe mich selbst entschieden, dass ich Englischlehrerin werden wollte. Ich habe es gern, mit den Kindern umzugehen. Das ist die große Verantwortung die Kinder zu unterrichten. Meiner Meinung nach werden Lehrer aus diesem Grund viel respektiert.

Immer mehr Menschen heute begreifen, dass eine ausgebildete Person doch eine Fremdsprache können muss. Daraus habe ich den Schluss gezogen, dass ich Englischlehrerin werden wollte. Ich erinnere mich immer an der bekannten Redewendung: "Er, der keine Fremdsprache kann, kann seine eigenen Sprache nicht."

Dank meiner Eltern und meiner Fähigkeiten kann ich sicher sagen, dass ich eine richtige Wahl getroffen habe. Ich hoffe, dass ich eine qualifizierte Englisch- und Deutschlehrerin nach dem Studium werde.

Diesen Weg selbst zurückgelegt, kann ich ein paar wichtige Hinweise den Schulabgängern 2010 geben. Um in einem Beruf erfolgreich zu sein und Spaß zu haben, solltest du einen Beruf wählen, der zu dir passt. Nach dem Motto: Lieber eine glückliche Bäckerin als ein unzufriedener Bürokaufmann. Lass dich nicht von Moden und angesagten Tipps verwirren, sondern schau in dich hinein. Schließlich wird diese Entscheidung dein Leben mitbestimmen. Wichtig ist es zunächst, herauszufinden, was du selbst kannst und möchtest. Schließlich soll der Beruf ja zu dir passen. Dabei sind nicht nur Schulnoten entscheidend, sondern vor allem deine Persönlichkeit. Der Weg zu deinem Traumjob führt über deine eigenen Interessen und Stärken.

Dazu solltest du möglichst viele Informationen über die Berufswelt sammeln. Eine Entscheidung solltest du erst nach einer Beratung oder Testung treffen. Es ist prinzipiell ratsam, dass du dich Alternativen zu deinem Wunschberuf oder deiner gewünschten Ausbildung überlegst. Nicht immer kann der Wunschberuf erreichbar sein. Wenn du eine Tätigkeit entdeckst, die dir leicht fällt und die dich völlig einnimmt, bist du schon auf dem richtigen Weg.

### **TEXT 3**

#### **Funktion des 4-Takt-Benzinmotors**

Die Brennkraftmaschine wird so genannt, weil Kraftstoff im Motor verbrannt direkt selbst wird. Die meisten Automotoren arbeiten auf einem 4-Takt-Zyklus. Ein Zyklus ist eine vollständige Sequenz von 4 Hüben des Kolbens im Zylinder. Der Betriebszyklus des Viertakt-Benzinmotor umfasst: Einlasshub (Einlassventil öffnet), Verdichtungshub (beide Ventile geschlossen), Krafthub (beide Ventile geschlossen), Auslaßhub (Auslassventil geöffnet ist).

Um den kompletten Zyklus beschreiben, nehmen wir an, dass der Kolben an der Oberseite des Hubs ist (dem oberen Totpunkt) und den Einlass und die Auslassventile geschlossen sind. Wenn sich der Kolben nach unten bewegt, öffnet sich das Einlassventil zum Einlass der Zylinder mit einer Ladung von Kraftstoff in. Dies ist der Einlass (Einlass) Hub genannt. Bei Erreichen der untersten Position (unterer Totpunkt) der Kolben nach oben in die geschlossene Oberteil auf dem Zylinder zu bewegen beginnt, wird das Einlassventil geschlossen und das Gemisch wird durch die ansteigende Kolben komprimiert wird. Dies wird der Kompressionshub genannt. Wie wiederum der Kolben den oberen Totpunkt erreicht die Zündkerzen die Mischung zünden, wobei beide Ventile bei seiner Verbrennung geschlossen. Als Folge der Verbrennung Mischungen die Gase expandieren und großen Druck macht die Kolben bewegen sich zurück in den Zylinder. Dieser Hub wird der Arbeitstakt genannt. Wenn der Kolben den Boden seines Hubs erreicht, wird das Auslassventil geöffnet, der Druck freigegeben wird, und der Kolben wieder ansteigt. Es lässt das Brandgasstrom durch das Auslassventil in die Atmosphäre. Dies wird den Auslaßhub genannt, was den Zyklus vervollständigt. So bewegt sich der Kolben im Zylinder nach unten (Ansaugtakt) bis (Verdichtungstakt), unten (Arbeitstakt) bis (Auslasshub).

Die Wärme von dem Kraftstoff freigesetzt wird in Arbeit umgewandelt, so daß die hin- und hergehende Bewegung der Kolben in eine Drehbewegung einer Kurbelwelle mittels Verbindungsstangen umgewandelt wird.

### **TEXT 4**

#### **Bedeutung von Maschinen und Energie in der Landwirtschaft**

Immer mehr Maschinen werden auf Bauernhöfen heute verwendeten Handarbeit ersetzen und in-creasing Arbeitsproduktivität. Mit Maschinen und Leistung zur Verfügung Bauern können mehr Arbeit nicht nur tun, und tun es wirtschaftlicher, aber sie können mit höherer Qualität der Arbeit zu tun, und die Arbeit kann in einer kürzeren und günstigere Zeit beendet werden.

Maschinen, die für die pflanzliche Produktion verwendet werden, umfassen jene, die in den Boden bebauen, pflanzen die Kulturen, verschiedene kulturelle Praktiken während der Vegetationsperiode durchzuführen und die Ernte ernten.



Viele Maschinen sind bekannt durch Traktoren mit Strom versorgt werden. Implementiert wie Pflüge, Grubber und Pflanzler können auf einem Traktor montiert werden, oder sie können von einem Traktor gezogen werden.

Allerdings ist eine wachsende Zahl von landwirtschaftlichen Maschinen jetzt selbstfahrend. Diese Maschinen sind Getreide Mähdrescher, Baumwollpflücker, Feldhäcksler und viele andere spezialisierte Landmaschinen. Maschinen, die in der Regel nicht die Mobilität erfordern, werden mit Elektromotoren angetrieben. Solche Maschinen umfassen Silage Entlader, Fütterungsgeräte und Melkmaschinen.

Farm Maschinen, die wir heute benutzen, sind sehr verschieden von denen die Bauern zwei verwendet oder sogar vor einem Jahrzehnt. Die Traktoren, Traktor gezogenen Pflanzler und Bohrer waren kleiner und weniger produktiv. Sie konnten weniger Morgen pro Tag pflanzen als die Maschinen jetzt tun.

## **TEXT 5**

### **Ernte der Kulturpflanzen**

Der Mähdrescher ist von entscheidender Bedeutung für die Ernte Ackerkulturen und vervollständigt mehrere operations zugleich. Die Anlage wird zunächst etwa 9 Zoll über dem Boden geschnitten, bevor sie in das Herz des Mähdreschers zugeführt werden, wo sie sehr schnell gegen ein Metallgitter mit Löchern darin gesponnen wird. Dies ist als "Thrashing" bekannt. In dem Verfahren wird das Korn durch die Öffnungen geschoben und aus dem Ohr und Stroh getrennt. Das Korn wird dann weiter "gereinigt" über eine Reihe von Sieben, bevor zu einem Korntank zum Entladen bewegt werden.

Zur Erntezeit kombinieren die werden so viele Stunden wie möglich arbeiten und kann beginnen so früh wie 9.00 und enden nach Mitternacht zu schneiden. Feuchtigkeit im Erntegut von Abendtau wird in der Regel die Ernte machen schwer zu schneiden und die zu stoppen kombinieren erzwingen. Obwohl viele Aspekte des Betriebs des Mähdreschers elektronisch gesteuert werden, wird die Erfahrung des Fahrers erforderlich, um sicherzustellen, dass die Maschine mit optimalem Wirkungsgrad arbeitet.

Der Blick aus dem Mähdrescher als Korn in einen Korn Anhänger entladen. Die Korn Anhänger ist neben dem Mähdrescher angetrieben, während das Korn zu schneiden kombinieren weiter. Getreide wird in einem Tank auf dem Mähdrescher abgelegt. Dies gilt etwa fünf Tonnen Getreide und kombiniert zwei Tanks entladen, um das Getreide Anhänger füllen. Hohe Standards der Fahr werden vom Traktorfahrer erforderlich, um genau die Anhänger füllen und den Verlust über die Seite zu verhindern.

Eine Ernte von Raps, die geerntet wurde und füllt nun den Trailer zum Getreidespeicher warten Transport. Raps hat eine sehr kleine Samengröße im Gegensatz zu Getreide wie Bohnen und Erbsen. Der Mähdrescher ist mit diesen Variationen zu behandeln und es gibt viele Variablen, die durch den Fahrer eingestellt werden kann, um sicherzustellen, dass das Ende Erntegut von der Kontamination anderer Samen und Stroh sauber und frei ist.

## **TEXT 6**

### **Chassis**

Die wichtigsten Einheiten des Chassis sind: der Kraftübertragung, das Fahrwerk und der Lenkmechanismus. Die Kraftübertragung umfasst den gesamten Mechanismus zwischen dem Motor und den Hinterrädern. Dieser gesamte Mechanismus besteht aus der Kupplung, Getriebe, Propeller (Kardan) Welle, Hinterachse, Achsantrieb, Differential und Achswellen.

Am vorderen Ende des Wagens ist der Motor. Auf der Rückseite ist das Schwungrad. Hinter dem Schwungrad der Kupplung. Die Kupplung ist eine Reibungsvorrichtung den Motor mit den Zahnrädern des Getriebes zu verbinden. Die Hauptfunktion des Getriebes ist es, die Geschwindigkeit des Fahrzeugs zu ändern.

Die Leistung wird durch die Kardanwelle auf die Live-Hinterachse immer übertragen. Der Achsantrieb verringert die hohe Drehzahl des Motors auf die niedrige Drehzahl der Antriebsräder. Der Differenz ermöglicht, die Antriebsräder mit unterschiedlichen Drehzahlen zu drehen, die notwendig ist, wenn das Fahrzeug dreht. Die Gründung des Automobils ist der Rahmen, in dem verschiedene Einbaugeräte angeschlossen sind.

Die Hinterachse ist in der Lage nach oben und unten um den Rahmen zu bewegen. Die Hinterachse ist ein wichtiger Teil des Getriebes. Es trägt den größeren Teil des Gewichts des Fahrzeugs.

Der Lenkmechanismus zum Ändern der Richtung des Fahrzeugs ausgelegt.

Die Bremsen sind zum Anhalten des Autos verwendet, um seine Geschwindigkeit zu verringern und für die Fahrzeugposition zu halten.

## **TEXT 7**

### **Mechanisierung in Pflanzenproduktion**

Bodenbearbeitungsverfahren variieren mit Boden- und Klimabedingungen und die Ernte, die angebaut werden soll. Bodenbearbeitung umfasst Pflügen, Eggen und Walzen des Bodens. Es gibt einige Zwecke der Bodenbearbeitung. Sie sind die Belüftung und Temperaturbedingungen zu verbessern, einen festen Boden zu produzieren und Unkraut zu kontrollieren. Verschiedene Arten von Pflüge, Eggen und Walzen stehen nun zur Verfügung, um bis zum Boden.

Seed sollte bei einer geeigneten Tiefe in einer festen, feuchten Boden und bedeckt ausgesät werden schnell und gleichmäßig zu keimen. Viele verschiedene Arten von Getreide Bohrer und Pflanze wurden unterschiedlichen landwirtschaftlichen Anforderungen anpassen entwickelt. Einige moderne Bohrer sind ausgestattet mit Anlagen für Aussaat Leguminosen und Grassamen und für die Verbreitung von Düngemitteln. So kann Saatgut in einem Arbeitsgang gesät und Dünger ausgebracht werden. Düngemittel können auch vor dem Pflanzen übertragen werden. Vor kurzem wurden Anlagen Pflanze hinzugefügt für Insektizide und Herbizide in den Boden einbringt.

Ernten ist der letzte Feldeinsatz. Kombiniert dass Ernte und dreschen kleine Körner und einigen anderen Kulturen haben die meisten Dreschmaschinen oder Dreschmaschinen verdrängt. Für die Ernte erfolgreich zu sein, sollte man eine Sorte an, die mechanische Ernte angepasst ist. Die Pflanzen sollten von einheitlicher Höhe sein und sollten gleichmäßig reifen. Hackfrüchte und Kartoffeln sind jeweils mit Wurzelheber und Siebkettenroder geerntet.

## **TEXT 8**

## **Mechanisierung in Viehzucht**

Weitere Steigerung der Produktivität der Tiere wird sowohl durch die Einführung neuer Maschinen und durch breitere Elektrifizierung und Automatisierung verschiedener Prozesse auf Tierhaltung erreicht.

Einige Arten von Vieh Ausrüstung sind fast vollautomatisch, so dass der größte Teil der Handarbeit zu beseitigen. Viele Betriebe sind jetzt mit automatischer waterers, die jederzeit Wasser für Vieh liefern. In der Presse der Boden Silage unpaders entfernen Silage aus dem Silo und legen Sie es in den Förderer trägt die Silage zu den Futtertrögen verliehen. Die Fütterung von Heu und Getreide zu Milchvieh hat sich auch auf einigen Farmen fast vollständig mechanisiert worden. Auf den meisten landwirtschaftlichen Betrieben Gülle wird gesammelt und automatisch transportiert.

Verschiedene Maschinen werden nun verwendet, was eine bessere Verdauung verschiedener Feeds von Vieh ermöglichen. Zum Beispiel Getreidemühlen, Futtermischer, erhöhen Futterschneider den Futterwert von Getreide, Raufutter und andere Futtermittel.

Milchleitungen zu Melkmaschinen angeschlossen trägt die Milch zu Milchtanks, wo sie automatisch auf die richtige Temperatur abgekühlt wird.

In einigen Ställen Zeit Taktvorrichtungen installiert, so dass Hühner können automatisch an der gewünschten Tageszeit zugeführt werden. Auf vielen Geflügelfarmen Eier werden gereinigt, sortiert und verpackt in erster Linie durch die Automatisierung.

## **TEXT 9**

### **Mini-Computer in der Landwirtschaft**

Mini-Computer werden jetzt in Großbritannien entwickelte sich rasch. Sie sind mit verschiedenen Programmen zur Verfügung gestellt, von denen viele für landwirtschaftliche Nutzung geeignet sind. Neue Technologien haben die Computer kompakt, leicht zu handhaben und relativ kostengünstig hergestellt.

Die Kosten eines Minicomputer-System sind die Kosten der Ausrüstung selbst und die Kosten der Programme. Die Kosten der Anlage beträgt etwa 7000-9000 Pfund, während ein Programm 2.000-3.000 Pfund kosten kann, abhängig von der Komplexität des Programms.

Obwohl viele Computer jetzt verfügbar sind, welches Nutzfahrzeug, Land Probleme lösen kann, gibt es nur eine begrenzte Anzahl von landwirtschaftlichen Programmen. Letztere sind in der Regel für allgemeine Zwecke Mini-Computer-Programme und in der Regel nicht zufriedenstellend für die Landwirte. Deshalb sind viele Bauern haben ihre eigenen Computerprogramme für ihre Betriebe zu machen. Die Landwirte müssen die Programme, die nachweisen können:

1. Produktionsinformationen für Rinder, Schweine und andere Nutztiere.
2. Arbeit und Maschinen Informationen.
3. Feldinformationen.
4. Statistische Informationen, die Kosten und Gewinne auf dem Bauernhof zu zeigen ist, usw.

Es ist einfacher für die Landwirte, Computer zu benutzen als verschiedene Arten von landwirtschaftlichen Büchern zu verwenden. Der Bauer braucht nicht viel Zeit auf Schreiben und Rechnen zu verbringen, ist er nur auf einen Knopf drücken und die notwendigen Informationen angezeigt.

## **TEXT 10**

## **Mechanisierung der russische Farmen**

Russische Betriebe haben eine ausreichende Anzahl von Traktoren und andere Landmaschinen. Aber quantitatives Wachstum ist nicht alles, was wichtig ist. Die Qualität der landwirtschaftlichen Maschinen ist das Problem, das viel Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.

Heute Prozesse wie Bodenbearbeitung, Pflanzung, Ernte und Transport werden von Maschinen durchgeführt. Man kann sagen, dass das Niveau der Mechanisierung im Pflanzenanbau hoch ist.

Die Mechanisierung der Tierhaltung ist ein schwieriges Problem. Russland hat damit begonnen, durch die Entwicklung von Großvieh-Zucht-Komplexe die industriellen Methoden in diesem Zweig der Landwirtschaft zu verwenden. Diese Komplexe werden nun oft Fleisch und Milch Fabriken genannt. Das Niveau der Mechanisierung ist die gleiche wie es in der Industrie. Das gleiche Fördersystem wird in solchen Fabriken verwendet, aber sie produzieren tierische Erzeugnisse.

Strom hat in unserer modernen Welt sehr wichtig geworden. Es hat sich unsere Arbeit erleichtern und unser Leben bequemer gemacht.

In der Landwirtschaft wird Elektrizität in vielerlei Hinsicht verwendet werden. Es ist besonders weit verbreitet in Tiergebäuden für die Beleuchtung eingesetzt und für verschiedene Maschinen wie Stallreiniger, Futter Förderern, automatische Ventilatoren und automatische waterers Betrieb.

Elektrische Energie ist wirtschaftlicher als alle anderen Energieformen. Strom betriebenen Maschinen Zeit und Arbeit sparen, die Arbeitsproduktivität erhöhen und die Qualität der Arbeit zu verbessern.

## **TEXT 11**

### **Verbrennung**

Alle Verbrennungsmotoren sind abhängig von der Verbrennung eines chemischen Brennstoffs, üblicherweise mit Sauerstoff aus der Luft. Der Verbrennungsprozess resultiert typischerweise in der Herstellung einer großen Menge an Wärme, sowie die Produktion von Wasserdampf und Kohlendioxid und anderen Chemikalien bei sehr hoher Temperatur; die Temperatur durch die chemische bestimmt Erreichen bilden von Brennstoff und Oxidationsmittel sowie durch die Kompression und anderen Faktoren.

Die am häufigsten verwendeten modernen Kraftstoffe aus Kohlenwasserstoffen und stammen meist aus fossilen Brennstoffen (Erdöl). Fossile Brennstoffe sind Dieselmotoren, Benzin und Erdöl, und die selteneren Einsatz von Propan. Mit Ausnahme der Kraftstoff-Förderkomponenten, die meisten Verbrennungsmotoren, die für Benzin Einsatz sind, können auf Erdgas oder Flüssiggas ohne wesentliche Veränderungen führen. Große Dieselmotoren können mit Luft mit Gasen und einem Pilotdieselmotoren Zündeinspritzung gemischt laufen. Flüssige und gasförmige Biobrennstoffe, wie Ethanol und Biodiesel (eine Form von Dieselmotoren, die aus Kulturen produziert wird, die Triglyceride, wie Sojaöl ergeben), können ebenfalls verwendet werden. Motoren mit entsprechenden Modifikationen auch auf Wasserstoffgas, Holzgas oder Kohle Gas.

## **TEXT 12**

### **Verbrennungsmotor**

Der Verbrennungsmotor ist ein Motor, bei dem die Verbrennung eines Brennstoffs (normalerweise ein fossil fuel) mit einem Oxidationsmittel auftritt (gewöhnlich Luft) in einer Verbrennungskammer, die ein integraler Bestandteil des Arbeitsfluidströmungskreislauf ist. In einem Verbrennungsmotor die Expansion der Hochtemperatur- und Hochdruckgasen durch die Verbrennung erzeugten gelte direkte Kräfte auf irgendeiner Komponente des Motors. Diese Kraft wird in der Regel auf Kolben, Turbinenschaufeln aufgebracht, oder eine Düse. Diese Kraft bewegt das Bauteil über eine Entfernung, chemische Energie in nutzbare mechanische Energie umwandelt. Der erste kommerziell erfolgreiche Verbrennungsmotor wurde von Étienne Lenoir erstellt.

Der Begriff Verbrennungsmotor bezieht sich üblicherweise auf einen Motor, in dem die Verbrennung intermittierend, wie beispielsweise den bekannteren Viertakt- und Zweitakt-Kolbenmotoren, zusammen mit Varianten, wie der Sechstaktkolbenmaschine und dem Wankelmotor. Eine zweite Klasse von Verbrennungsmotoren verwenden kontinuierliche Verbrennung: Gasturbinen, Strahltriebwerke und die meisten Raketenmotoren, von denen jede Verbrennungsmotoren auf dem gleichen Prinzip wie zuvor beschrieben sind.

### **TEXT 13**

#### **Transport**

Transport ist die Bewegung von Menschen, Tieren und Waren von einem Ort zum anderen. Verkehrsträger umfassen Luft, Schiene, Straße, Wasser, Kabel, Rohrleitung und Raum. Das Feld kann in die Infrastruktur, Fahrzeuge und Operationen unterteilt werden. Der Verkehr ist wichtig, weil sie den Handel zwischen den Menschen ermöglicht, die für die Entwicklung der Kulturen wesentlich ist.

Die Verkehrsinfrastruktur besteht aus den festen Anlagen einschließlich Straßen, Eisenbahnen, Luftwege, Wasserstraßen, Kanäle und Rohrleitungen und Endgeräte wie Flughäfen, Bahnhöfen, Busstationen, Lagerhallen, LKW-Terminals, Tanken Depots (einschließlich Betankung Docks und Tankstellen) und Seehäfen. Terminals können sowohl für den Austausch von Passagieren und Fracht und für die Wartung verwendet werden.

Fahrzeuge, die auf diesen Netzen reisen, können Autos, Fahrräder, Busse, Züge, LKWs, Menschen, Hubschrauber, Wasserfahrzeuge, Satelliten und Flugzeuge umfassen. Operationen beschäftigen sich mit der Art, wie die Fahrzeuge betrieben werden, und die Verfahren für diesen Zweck einschließlich der Finanzierung, rechtlichen und Richtlinien festgelegt. In der Transportbranche können Operationen und das Eigentum an der Infrastruktur entweder öffentlich oder privat sein, je nach Land und Modus.

Der Personenverkehr kann öffentlich sein, in denen die Betreiber Liniendienste erbringen oder privat. Der Güterverkehr hat sich auf die Containerisierung fokussierter geworden, obwohl Schüttguttransport für große Mengen von langlebigem Produkte verwendet wird. Der Verkehr spielt eine wichtige Rolle für das Wirtschaftswachstum und die Globalisierung, aber die meisten Arten verursachen Luftverschmutzung und verwenden große Mengen an Land. Während es stark von den Regierungen, gute Planung von Verkehr subventioniert ist wichtig, um den Verkehrsfluss und hemmen die Zersiedelung zu machen.

## **TEXT 14**

### **Straße**

Eine Straße ist ein identifizierbarer Weg, Weg oder Pfad zwischen zwei oder mehreren Orten. Die Straßen sind in der Regel geglättet, gepflastert, oder in anderer Weise zubereitet einfache Reise zu ermöglichen; obwohl sie müssen nicht sein, und historisch viele Straßen waren einfach erkennbar Routen ohne formale Konstruktion oder Wartung. In städtischen Gebieten können Straßen durch eine Stadt oder ein Dorf passieren und wie Straßen benannt werden, eine Doppelfunktion als Stadtraum Dienstbarkeit und Reiseroute anbieten.

Das häufigste Straßenfahrzeug ist das Fahrzeug; ein fahrbarer Personenkraftwagen, der seinen eigenen Motor transportiert. Andere Benutzer der Straßen sind Busse, Lastwagen, Motorräder, Fahrräder und Fußgänger. Ab 2002 gab es 590 Millionen weltweit Automobile. Der Straßenverkehr bietet eine komplette Freiheit für die Verkehrsteilnehmer das Fahrzeug von einer Spur auf die andere zu übertragen und von einer Straße zur anderen je nach Bedarf und Bequemlichkeit. Diese Flexibilität von Veränderungen in der Lage, Richtung, Geschwindigkeit und Zeitpunkte der Reise ist auf andere Verkehrsträger nicht zur Verfügung. Es ist möglich, zu Tür Service zu bieten Tür nur durch den Straßenverkehr.

Automobile bieten hohe Flexibilität und mit geringer Kapazität, sind jedoch mit hohen Energie- und Flächennutzung erachtet wird, und die Hauptquelle für Lärm und Luftverschmutzung in den Städten; Busse ermöglichen auf Kosten reduziert Flexibilität für effizientere Reisen. Straßentransport per LKW ist oft die erste und letzte Stufe des Güterverkehrs.

## **TEXT 15**

### **Geschichte des Kran**

Der Kran zum Anheben schwerer Lasten wurde von den alten Griechen im späten 6. Jahrhundert vor Christus erfunden.

Die Einführung der Winde und Flaschenzug Flaschenzug bald zu einer weit verbreiteten Ersatz von Rampen als das wichtigste Mittel der vertikalen Bewegung geführt. Für die nächsten 200 Jahre erlebte griechischen Baustellen einen starken Rückgang in den gehandhabt Gewichte, da die neue Hebeteknik die Verwendung von mehreren kleineren Steinen praktischer als weniger größeren gemacht. Im Gegensatz zu der archaischen Zeit mit seiner Tendenz zu immer größeren Blockgrößen, griechische Tempel des klassischen Zeitalters wie der Parthenon gekennzeichnet ausnahmslos Steinblöcke mit einem Gewicht von weniger als 15 bis 20 Tonnen. Auch wurde die Praxis große monolithische Säulen errichten praktisch zugunsten aufgegeben mehrere Säulentrommeln zu verwenden.

Obwohl die genauen Umstände der Verschiebung von der Rampe auf die Krantechnik unklar bleiben, wurde argumentiert, dass die flüchtigen sozialen und politischen Bedingungen von Griechenland mehr geeignet waren für die Beschäftigung von kleinen, professionellen Bau-Teams als von großen Körpern von ungelerten Arbeitskräften, so dass der Kran mehr vorzuziehen, den griechischen polis als die arbeitsintensiven Rampe, die die Norm in den autokratischen Gesellschaften Ägyptens oder Assyrien gewesen war.

## **TEXT 16**

## **Russische Automobilindustrie**

Russlands Automobilindustrie ist ein bedeutender Wirtschaftszweig. Es beschäftigt direkt 600.000 Menschen und unterstützt etwa 2-3 Millionen Menschen in verwandten Branchen. Es ist politisch ein sehr wichtiger Teil der Wirtschaft des Landes: Zum einen aufgrund der großen Zahl der Beschäftigten und zum anderen, weil viele Bürger auf die sozialen Dienstleistungen, die von Automobilunternehmen zur Verfügung gestellt abhängen. Zum Beispiel ist das Wohlbefinden des riesigen AvtoVAZ Fabrik in Togliatti massiv wichtig für die Stadt oder in die Region von Samara Oblast. Togliatti ist ein typisches monotown, eine Stadt, deren Wirtschaft ist abhängig von einem einzigen Unternehmen. Die Fabrik beschäftigt rund 100.000 Menschen in der Bevölkerung der Stadt 700.000.

Im Jahr 2009 startete der ehemalige Präsident Dmitri Medwedew die Medwedew Modernisierungsprogramm, das Russlands Rohstoffe und Energie dominierte Wirtschaft zu diversifizieren will, es in eine moderne High-Tech-Wirtschaft dreht auf Innovation. Im Anschluss daran hat die russische Automobilindustrie im Rampenlicht wegen seiner großes Potenzial für die Modernisierung.

Der ehemalige Premierminister und amtierende Präsident Wladimir Putin hat ein persönliches Interesse an der Automobilindustrie gemacht. In einer symbolischen Geste der Unterstützung, machte Putin eine stark beachteten Straßenfahrt auf der neuen Amur Autobahn im August 2010, fahren 2165 Kilometer in einem Lada Kalina Sport. Putin beschrieb das Auto als "ausgezeichnet, sogar meine Erwartungen übertroffen", und lobte sie als "komfortabel" und "fast rauschfrei." Die Veranstaltung sollte die Unterstützung für AvtoVAZ zu zeigen, die sich von der schweren Wirtschaftskrise erholte.

## **TEXT 17**

### **Motorräder Popularität**

Statistisch gesehen, gibt es einen großen Unterschied zwischen dem Auto dominierten entwickelten Welt, und die bevölkerungsreichen Entwicklungsländern, wo die Autos sind weniger verbreitet als Motorräder. In der entwickelten Welt, Motorräder sind in erster Linie ein Luxusgut, verwendet vor allem für Erholung, als Lifestyle-Accessoire oder ein Symbol der persönlichen Identität, während in den Entwicklungsländern Motorräder überwiegend utilitaristischen sind. Motorräder sind eine der günstigsten Formen des motorisierten Verkehrs und für die meisten der Bevölkerung der Welt, sie die bekannteste Art des Kraftfahrzeugs sind. Während Nordamerika, Europa und Japan sind autozentrierten Kulturen, in denen Motorräder ungewöhnlich sind, die nicht-autozentrierten Kulturen von Indien, China und Südostasien für mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung, und an den Stellen, Zweirädern zahlreicher als vier Fahrzeuge mit Rädern. Über 200 Millionen Motorräder, einschließlich Mopeds, Motorroller, Mofas und andere angetriebene Zwei- und Dreiräder, sind weltweit im Einsatz, oder etwa 33 Motorräder pro 1000 Einwohner. Im Vergleich dazu gibt es etwa 1 Milliarde Autos in der Welt, oder etwa 141 pro 1000 Einwohner, mit etwa einem Drittel in Service in Japan und den Vereinigten Staaten.

Die vier größten Motorradmärkte der Welt sind alle in Asien: China, Indien, Indonesien und Vietnam. Das Motorrad ist auch sehr beliebt in den brasilianischen Grenzstädten. Inmitten des weltweiten wirtschaftlichen Abschwungs des Jahres 2008

wuchs der Motorrad-Markt um 6,5%. In China stieg die Zahl der Motorräder im Einsatz von 34 Millionen im Jahr 2002 auf: 54 Mio. 2006 mit einer jährlichen Produktion von 22 Millionen Einheiten.

Die letzten Jahre haben einen Anstieg der Popularität von Motorrädern an anderer Stelle gesehen. In den USA um 51% Registrierungen zwischen 2000 und 2005 Dies ist vor allem auf steigende Treibstoffpreise und Staus in den Städten zurückzuführen. Ein Consumer Reports Abonnenten Umfrage von vor allem USA Motorrad- und Rollerbesitzer berichteten, dass sie im Durchschnitt nur 1.000 Meilen (1.600 km) pro Jahr, 82% für die Erholung und 38% für Pendler fahren.

## **TEXT 18**

### **Luftdruck**

Reifen werden vom Fahrzeughersteller mit einem empfohlenen Fülldruck festgelegt, die einen sicheren Betrieb innerhalb der angegebenen Nennlast und die Beladung des Fahrzeugs ermöglicht. Die meisten Reifen werden mit einem maximalen Nenndruck gestempelt. Für Pkw und leichte Lkw, sollten die Reifen aufgepumpt werden, was der Fahrzeughersteller empfiehlt, die in der Regel auf einem Aufkleber gerade innerhalb der Fahrertür oder in dem Fahrzeugbesitzer Handbuch befindet. Reifen sollten im Allgemeinen nicht auf den Druck auf der Seitenwand aufgeblasen werden; Dies ist der maximale Druck, anstatt den empfohlenen Druck.

Viele Druckmessgeräte verfügbar an Tankstellen wurden von manhandling und die Wirkung der Zeit de-kalibriert und es ist aus diesem Grund, dass Fahrzeugbesitzer mit ihnen ein persönliches Manometer halten sollte den richtigen Reifendruck zu überprüfen.

Befüllte Reifen natürlich Druck im Laufe der Zeit verlieren. Nicht alle Reifen-zu-Rand-Dichtungen, Ventilschaft-zu-Rand-Dichtungen und Ventildichtungen selbst sind perfekt. Des Weiteren Reifen sind nicht vollständig luftundurchlässig, und so verliert Druck im Laufe der Zeit natürlich aufgrund der Diffusion von Molekülen durch den Gummi. Einige Fahrer und speichert aufzublasen Reifen mit Stickstoff (typischerweise bei 95% Reinheit) anstelle von atmosphärischer Luft, die bereits 78% Stickstoff ist, in einem Versuch, die Reifen zu halten zur richtigen Fülldruck länger. Die Wirksamkeit der Verwendung von Stickstoff gegen Luft als Mittel, um die Geschwindigkeit der Druckverlust zu reduzieren, ist grundlos, und wurde eine falsche Marketing-Gag erwiesen.

## **TEXT 19**

### **Amphibienfahrzeug**

Amphibienfahrzeug (oder einfach Amphibien), ist ein Fahrzeug, das ein Transportmittel, tragfähige an Land als auch auf (oder unter) Wasser ist. Amphibienfahrzeuge sind amphibische Fahrräder, Quads, Autos, Busse, Lastwagen, Militärfahrzeuge und Luftkissenfahrzeug.

Neben der Unterscheidung in den Größen zwei Hauptkategorien von Amphibienfahrzeug sind sofort ersichtlich: diejenigen, die auf einem Luftkissen-Reisen (Hovercraft) und diejenigen, die dies nicht tun. Unter den letzteren wurden viele Entwürfe von dem Wunsch aufgefördert konzentrierten sich die Offroad-Fähigkeiten von Landfahrzeugen zu einem "All-Terrain" Fähigkeit, in einigen Fällen zu erweitern nicht nur einen Transport zu schaffen, das auf Land und Wasser



funktionieren wird, aber auch auf Intermediates wie Eis, Schnee, Schlamm, Sumpf, Sumpf usw. erklärt, warum viele Entwürfe Tracks zusätzlich oder anstelle von Rädern zu verwenden, und in einigen Fällen sogar zu Gelenkkörperkonfigurationen oder andere unkonventionelle Entwürfe wie Schneckenantrieb Fahrzeuge zurückgreifen die verwenden Schnecken wie Fässer, die ein Fahrzeug durch schlammiges Gelände mit einer Drehbewegung antreiben.

Die meisten Landfahrzeuge können einfach amphibischen gemacht werden, indem sie mit einem wasserdichten Rumpf und vielleicht einen Propeller bereitstellt. Dies ist möglich, da eine Verschiebung des Fahrzeugs in der Regel größer ist als sein Gewicht und damit schweben.

Für Vortrieb in oder auf dem Wasser einige Fahrzeuge einfach durch Spinnen ihre Räder oder Raupen machen tun, während andere ihren Weg mehr Leistung kann nach vorne effektiv mit Schraubenpropeller oder Wasserstrahl. Die meisten Amphibien wird nur als Verdränger arbeiten, wenn sie im Wasser - nur eine geringe Anzahl von Mustern und Modellen die Fähigkeit haben, aus dem Wasser zu heben, wenn die Geschwindigkeit gewonnen wird, mit hoher Geschwindigkeit Aquaplaning zu erreichen, wie speedboats über die Wasseroberfläche gleiten.

Vor kurzem hat Gibbs Amphibien eine neue Art von Amphibie, ein auch für hohe Geschwindigkeiten sowohl auf Land und Wasser entwickelt. Die Fahrzeuge verwenden ein patentiertes Hydrauliksystem die Räder in die Radkästen zu erhöhen, um die Fahrzeuge zu Flugzeug auf dem Wasser ermöglichen. Die Fahrzeuge können in etwa fünf Sekunden zwischen Land und Wasser-Modi wechseln. Die erste Gibbs schnell Amphibie ist die Quadski, im Oktober 2012 eingeführt.

## УПРАЖНЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ СОСТАВЛЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫСКАЗЫВАНИЯ

**1. Составьте предложения, используя предлагаемые слова и словосочетания:**

a) Model: Ich habe Post-Graduate-Kurse in Wirtschaft und angewandte quantitative Methoden.

1. Engineering; 2. Tierkunde; 3. Informatik; 4. Englisch; 5. Unterrichtsmethodik

b) Model: Ich habe die Kandidaten Prüfung in Englisch zu nehmen.

1. Philosophie; 2. das Spezialgebiet; 3. Englisch

c) Model: Mein wissenschaftlicher Berater erhielt den Staatspreis.

1. erhielt seinen Ph.D. Grad in Moskau; 2. hat einen erheblichen Beitrag in Engineering / Tierkunde / Lebensmittel-Technologie; 3. nahm in verschiedenen wissenschaftlichen Konferenzen und Symposien teil.

d) Model: Ich nehme an jährlichen Konferenzen unserer Universität.

1. internationale Symposien; 2. Experimente; 3. Klassen.

e) Model: Ich würde mich freuen, an der Konferenz teilzunehmen.

1. Werkstätten; 2. eine Podiumsdiskussion ; 3. dieses Symposium.

f) Model: Ich möchte ein Papier zu dieser Konferenz unterbreiten.

1. gleichzeitige Sitzung; 2. eine Poster-Session; 3. lokale Organisationskomitee.

**2. Прочитайте текст и ответьте на данные вопросы:**

a) Was tut Ihre Forschung befassen sich mit?

b) Was Sie derzeit beschäftigt in werden?

## **Einen Post-Graduate-Kurs**

Im vergangenen Jahr durch die Entscheidung des Wissenschaftlichen Rates nahm ich einen Postgraduierten Kurs meines Wissens in dem Ingenieurwesen zu erhöhen. Ich absolvierte drei Aufnahmeprüfungen - in Philosophie, Englisch und Fachdisziplin. So, jetzt bin ich Aspirant von Rjasan Staatliche agrartechnologische Universität. Ich bin an den Lehrstuhl für von Maschinen und Traktoren angebracht. Bald werde ich Kandidat Prüfungen in Philosophie, Englisch und Fachdisziplin absolvieren. So besuche ich Kurse in Englisch und Philosophie. Ich bin sicher, dass Englisch ist sehr wichtig für meiner Forschung.

Meine Forschung beschäftigt sich mit von Maschinen und Traktoren. Das Thema der Dissertation ist die "Verbesserung der Kartoffelrodde". Ich war in dem Problem interessiert, wenn ein Student so jetzt habe ich einige wertvolle Daten für meine Dissertation gesammelt haben.

Ich arbeite in engem Kontakt mit meiner Forschung Berater (Supervisor). Er studierte an unserer Universität und erhielt seinen Doktorgrad im Alter von 40. Er ist der jüngste Doktor der Naturwissenschaften an unserer Universität. Er hat eine große Anzahl von Forschungsarbeiten in Zeitschriften veröffentlicht nicht nur in diesem Land, sondern auch im Ausland.

Er nimmt oft an wissenschaftlichen Konferenzen und Symposien. Wenn ich Schwierigkeiten in meiner Arbeit habe konsultiert mich meine Forschung Berater.

Derzeit bin ich bei der Erhebung der notwendigen Daten beschäftigt. Ich hoffe, es wird ein Erfolg sein, und ich werde mit meiner Arbeit auf Zeit durch.

***Прочитайте второй абзац и ответьте на следующий вопрос:  
Was ist das Thema Ihrer Dissertation?***

***Прочитайте третий абзац и расскажите о своем научном руководителе по следующему плану:***

1. Doktorgrad. 2. Wissenschaftliche Publikationen. 3. Die Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen.

***3. Прочитайте текст и ответьте на данные ниже вопросы:***

### **Meine Forschungsarbeit**

Ich bin ein Assistent an den Lehrstuhl für von Maschinen und Traktoren an unserer Universität. Mein Spezialgebiet ist Ingenieurwesen. Ich verbinde Arbeit mit der wissenschaftlichen Forschung.

Ich mache die Forschung in Verwendung von Traktoren die von großem Interesse in unserem Land ist. Dieser Zweig der Wissenschaft wurde in den letzten zwei Jahrzehnten rasant entwickeln. Die erhaltenen Ergebnisse wurden bereits breite Anwendung in verschiedenen Bereichen der Landwirtschaft gefunden.

Ich interessiere mich für Verwendung und Instandsetzung von Maschinen und Traktoren. Ich habe seit zwei Jahren an dem Problem gearbeitet.

Das Thema der Dissertation ist "Verbesserung der Kartoffelrodde". Das Thema meiner Arbeit ist die praktische Entwicklung einer wirksamen Technologie im Gebiet Rjasan zu halten.

Ich denke, das Problem ist sehr wichtig heutzutage. Bei Entscheidungen ist es notwendig, eine Menge Fragen wie ... zu berücksichtigen.

Meine Arbeit ist sowohl von theoretischer und praktischer Bedeutung. Sie basiert auf der Theorie von meiner Forschung Berater Professor S. Er ist der Lehrstuhlleiter an der Rjasan staatliche agrartechnologische Universität. Er konsultiert mich wenn ich einige Schwierigkeiten in meiner Forschung habe. Wir diskutieren oft die gesammelten Daten.

Ich habe noch nicht den experimentellen Teil meiner Arbeit abgeschlossen, aber ich bin mit dem theoretischen Teil durch. Im Moment habe ich vier wissenschaftliche Arbeiten veröffentlicht.

Ich nehme an verschiedenen wissenschaftlichen Konferenzen teil.

Ich plane das Schreiben der Dissertation bis zum Ende des nächsten Jahres zu beenden und an unserer Universität zu verteidigen. Ich hoffe einen Ph.D. in Tierzucht zu bekommen.

1. Was sind Sie?
2. Was ist Ihre Fachdisziplin?
3. Welches Wissensgebiet tun Sie Forschung in?
4. Haben Sie lange auf das Problem gearbeitet?
5. Hat Ihre Arbeit praktische oder theoretische Bedeutung?
6. Wen zusammenarbeiten Sie mit?
7. Wann konsultieren Sie Ihren wissenschaftlichen Berater?
8. Haben Sie den experimentellen Teil Ihrer Dissertation beendet?
9. Wie viele wissenschaftliche Arbeiten haben Sie veröffentlicht?
10. Haben Sie an den wissenschaftlichen Konferenzen teilgenommen?

#### ***4. Ответьте на следующие вопросы:***

1. Sind Sie ein Aspirant?
2. Wann haben Sie Ihre Kurse?
3. Haben Sie noch alle Prüfungen bestanden?
4. Wann werden Sie Ihre Prüfung in Englisch nehmen?
5. Wer ist Ihr wissenschaftlicher Berater?
6. Welcher Teil Ihrer Dissertation haben Sie abgeschlossen?
7. Haben Sie einige Publikationen zum Thema?
8. Wann sollen Sie Ihre Dissertation verteidigen?
9. Welche wissenschaftliche Grad erwarten Sie zu bekommen?
10. In welchem Bereich haben Sie Ihre Forschung?
11. Sind Sie ein Theoretiker oder ein Experimentator?
12. Welche Probleme untersuchen Sie?
13. Haben Sie für die Forschung tragen einzeln oder im Team?
14. Was ist das Ziel Ihrer Forschung?
15. Welche Methoden verwenden Sie in Ihrer Arbeit?
16. Ist es schwierig die erhaltenen Daten zu analysieren?

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Соответствие ученых степеней в России и за рубежом

Полноценное общение на научной конференции предполагает, что ее участники, с одной стороны, имеют достаточно ясное представление о положении, занимаемом в научном мире их коллегами, а с другой – умеют пояснять средствами иностранного языка свои научные позиции.

Научный статус ученого в известной степени характеризуется рядом формальных показателей, среди которых степень, звание, место работы, занимаемая должность, обладание специальными наградами, членство в различных обществах и ассоциациях.

Одним из важнейших показателей научной квалификации является степень (degree). В англоязычных странах успешное окончание трех-, четырехлетнего курса обучения в высшем учебном заведении, как правило, приводит к получению степени бакалавра (Bachelor's degree): Bachelor of Science, сокр. B.Sc. / B.S. (естественные науки); Bachelor of Arts, сокр. A.B. / B.A. (гуманитарные науки); Bachelor of Fine Arts, сокр. B.F.A. (искусство); Bachelor of Business Administration, сокр. B.B.A. (управление) и т.д. Степень бакалавра часто называется в англоязычных странах первой степенью (first degree). Например, ученый, изменивший свою специализацию, может сказать так: «I got my first degree in chemistry and then I switched over to the field of biology».

Принято считать, что степень бакалавра соответствует диплому выпускника российского вуза с четырехлетним циклом обучения (бакалавра), сдавшего государственные экзамены.

Студенты, продолжающие занятия после получения первой степени (graduate / postgraduate students), могут претендовать на степень магистра (master's degree): Master of Science, сокр. M.S.; Master of Arts, сокр. M.A.; Master of Fine Arts, сокр. M.F.A. и т.д. Для получения этой степени после года или двух лет учебы и участия в исследовательской работе необходимо сдать еще ряд экзаменов и, как правило, представить диссертацию (thesis).

Принято считать, что степень магистра соответствует диплому выпускника российского вуза с пяти-, шестилетним циклом обучения, выполнившего и защитившего дипломный проект.

Отметим, однако, что использование слова diploma по аналогии с русским словом диплом (свидетельство об окончании вуза) может привести к неточному пониманию собеседником вашей мысли. Дело в том, что в англоязычных странах завершение курса обучения получением diploma, как правило, менее почетно, чем получение degree. Это обстоятельство можно учесть путем обращения к слову degree, когда речь идет о высшем образовании. Например, обладатель диплома инженера-химика может сказать: I have a master's degree in chemical engineering.

Следующая степень в англоязычных странах – это степень доктора философии (Doctor of Philosophy, сокр. Ph.D.). Она присуждается представителям различных наук, как естественных, так и гуманитарных. Использование слова Philosophy в данном случае носит чисто традиционный характер и объясняется тем, что изначально оно имело более

общее значение «наука вообще». Например, обладателем этой степени может быть ботаник: «I left England to go to Canada to be a student of advanced botany. In Canada I earned the degree of Master of Science and also Doctor of Philosophy».

Часто степень доктора философии называют *doctoral degree / doctor's degree/doctorate*: «I attended a college in Arizona for my bachelor's degree and my master's degree. Then I got my doctoral degree at the University of Hawaii». Претендент на эту степень должен провести оригинальное научное исследование, как правило, в рамках специальной учебной программы (*Ph. D. Program / studies*), сдать ряд экзаменов и обязательно представить диссертационную работу (*doctoral thesis / dissertation*). Как правило, к работе над докторской диссертацией исследователь приступает после получения степени магистра: «I am twenty-six years old and have just completed my master's degree in science. And I'm going to begin my Ph. D. program next September in Canada».

Рассказывая о своем научном пути, ученые нередко называют степень магистра и доктора одним из сочетаний типа *advanced/graduate/higher degree*: «After graduation from Florida State University I received an advanced degree in economics at Duke University». Ученый может обладать несколькими степенями в разных областях и от разных учебных заведений: «I have graduate degrees from the American University and the University of Miami in Florida».

Принято считать, что степень доктора философии соответствует ученой степени кандидата наук, что позволяет российскому научному работнику этой квалификации представляться доктором при общении на международном уровне. Понятие ученой степени кандидата наук может быть выражено, например, словом *doctorate*: «I got my doctorate in economic two years ago».

При использовании сочетаний типа *candidate's degree / candidate of science* или *candidate of chemistry / candidate of chemical science(s)* и т.п. следует иметь в виду, что они, являясь дословным переводом с русского, будут понятны только тем зарубежным ученым, кто знаком с научными реалиями нашей страны, что ограничивает круг их употребления или, во всяком случае, требует дополнительных пояснений, например, таких: «I have a candidate's degree which corresponds to the Ph.D. degree in your country».

Не в пользу дословного перевода русского словосочетания кандидат наук как *candidate of science(s)* без соответствующих разъяснений говорят два обстоятельства. Во-первых, оно может быть интерпретировано носителем английского языка по аналогии со словосочетаниями *bachelor of science, master of science* и тем самым создаст впечатление, что вы работаете в области естественных наук, а это может не соответствовать действительности. Во-вторых, необходимо учитывать, что слово *candidate* часто используется в сочетаниях *Ph.D. doctoral candidate*, где оно указывает, что данный исследователь работает над соответствующей диссертацией, но степени доктора философии еще не получил.

Сочетание *doctoral candidate* может быть удачным эквивалентом русскому понятию соискатель. Ср.: Сейчас я являюсь соискателем степени кандидата экономических наук. – Now I am a doctoral candidate in economics. Соответственно

для обозначения понятия аспирант наряду со словосочетаниями graduate / postgraduatestudent можно использовать и сочетание doctoralstudent особенно, если учесть, что оно точнее передает позицию аспиранта как исследователя, работающего над диссертацией, соответствующей докторской диссертации в англоязычных странах. Дело в том, что сочетания graduatestudent (амер.) и postgraduatestudent (брит.) употребляются для обозначения студентов, которые могут работать по программам, ведущим к получению степени, как доктора философии, так и магистра.

Наряду со степенью доктора философии в англоязычных странах есть ряд почетных докторских степеней (honorary / higher / seniordotorates), присуждаемых сравнительно немногим ученым за долголетнюю и плодотворную научную деятельность. Среди них степени: Doctor of Science, сокр. D.Sc. (естественные науки); Doctor of Letters, сокр. Litt.D. (гуманитарные науки); Doctor of Laws, сокр. L.L.D. (юриспруденция) и ряд других. Они не требуют проведения специальных исследований или написания диссертации и присуждаются по совокупности заслуг известным деятелям науки: «Dr. GreenreceivedanhonoraryD.Sc.

inengineeringfromtheUniversityofPennsylvaniaforhiscontributioninelectromechanicalscience». Отметим, что ученый может быть обладателем нескольких или даже многих почетных докторских степеней.

По-видимому, сочетание seniordotorate может быть использовано в устной речи для передачи русского понятия степени доктора наук: «Ihopetogetmyseniordotoratewithinthenextthreeyears».

Однако здесь обязательно нужно пояснить, что степень доктора наук в нашей стране требует представления диссертации, а также, как правило, написания монографии. Например, можно сказать: «Our senior doctorate is not an honorary degree. It requires the writing of a dissertation and the publication of a monograph».

Использование сочетаний типа Doctor of Science / Doctor of the Sciences / Doctor of History / Doctor of Technical Science(s) ит.д. для передачи степени доктора наук также может потребовать аналогичных разъяснений, если вы собеседник ориентируется в российских научных реалиях. В частности, можно подчеркнуть, что степень доктора наук является высшей ученой степенью в нашей стране, а многие из ее обладателей имеют звание профессора:

«TheRussianDoctorofSciencedegreeisthehighestresearchdegreeinthiscountry. Many scientistshavingthatdegreeare professors».

Кроме исследовательских степеней (researchdegrees) в англоязычных странах имеются также профессиональные докторские степени (professionaldegrees), которые присваиваются специалистам определенной квалификации в ряде областей, например: Doctor of Medicine, сокр. M.D. (медицина); Juris Doctor, сокр. J.D. (юриспруденция). Отметим, что обладание профессиональной степенью в англоязычных странах фактически означает, что данный человек имеет квалификацию, отвечающую требованиям, выдвигаемым к специалистам этого плана соответствующей профессиональной ассоциацией. Например, для получения степени Juris Doctor в США необходимо, как правило, сначала получить степень бакалавра, а затем успешно закончить

трехлетнюю юридическую школу (lawschool); для получения степени Doctor of Medicine – степень бакалавра и закончить четырехлетнюю медицинскую школу (medicalschooll) и интернатуру (internship). Таким образом, профессиональные степени в англоязычных странах скорее соответствуют русским дипломам врачей и юристов, хотя и требуют большего времени для их получения, и не могут использоваться в качестве эквивалентов русским ученым степеням кандидатов и докторов медицинских и юридических наук. Обладатели этих степеней должны учитывать это обстоятельство и в случае необходимости дать, например, такое пояснение: «I have a degree which we call Doctor of Medical Science degree. It is our senior research doctoral degree in this field».

Нередко человек является обладателем профессиональной и ученой степени, в частности, M.D. и Ph.D.

Наличие определенной ученой степени позволяет данному научному сотруднику занимать соответствующую должность в исследовательской организации. Например, можно прочесть такое объявление в научном журнале: «We are seeking a postgraduate biochemist (Ph.D.) with experience in protein chemistry to take up an interesting position in our research laboratories».

Названия должностей, которые научные работники могут занимать в государственных и частных исследовательских учреждениях, в том числе и в высших учебных заведениях, в англоязычных странах весьма разнообразны. Вряд ли случайное отражают конкретную специализацию: assistant wildlife ecologist, biochemist, plant physiologist, research chemist, senior economist.

Позиции исследователей типа research assistant, senior research assistant, research associate, senior research associate, research fellow, senior research fellow и т.д., в названиях которых не обозначена научная дисциплина, встречаются, как правило, в высших учебных заведениях и относящихся к ним научных организациях.

Обычно их занимают исследователи, претендующие на получение докторской степени или обладающие ею, что видно из следующего объявления: «Research associate: Applicant should have submitted their Ph. D. thesis or have a recent Ph. D. degree in biochemistry or chemistry».

Если место предназначено только для исследователя докторской степени, то в названиях появляется слово postdoctoral: postdoctoral research fellow, postdoctoral research associate, postdoctoral fellow. Еще один пример объявления: «Postdoctoral Senior or Research Associateship: The appointment is for three years and could start in September, 2005. Applicants must have a Ph. D. degree, or have submitted their thesis for Ph. D. before the starting date».

Добавим также, что позиция associate выше по рангу, чем assistant, и предполагает большую самостоятельность в научной работе.

Следует отметить, что научные сотрудники типа postdoctoral fellow или research fellow занимаются исследовательской работой одновременно с повышением своей научной квалификации. Для этой цели им выделяется специальная стипендия (fellowship).

Следует отличать ученого, занимающего позицию research fellow или postdoctoral fellow, от fellow – действительного члена научного общества: Brown B.B., Fellow of the Royal Society.

Слово fellow также используется для обозначения членов совета



преподавателей колледжа или университета: «Grey G.G., Fellow of Balliol College, Oxford». Такое членство может быть почетным: «White W.W., Honorary Fellow of University College, Oxford».

Если ученый прекращает активную научную деятельность, но не порывает связей с университетом, его называют Visiting fellow: “I’m actually retired and now am called a visiting fellow which means I have no responsibilities and can enjoy myself”.

В высших учебных заведениях англоязычных стран сосредоточены значительные научные силы. Как правило, ученые совмещают научную и преподавательскую деятельность и нередко делят свое время пополам: «I’m a botanist and a professor of ecology. I have what we call a fifty-fifty appointment. Fifty percent teaching. I teach undergraduate and graduate students, and then the remaining time is taken up with research».

Высшее ученое звание в англоязычных странах – профессор professor/full professor (амер.): professor of oceanology, professor of economics, professor of mathematics.

За большие заслуги перед университетом ученый может получить звание почетного профессора (emeritus professor/professor emeritus): «Dr. Green, Emeritus Professor of Biochemistry, University of London». Как правило, обладатель этого звания не занимается активной научной и преподавательской деятельностью.

Что касается позиции профессора в вузах России, то она обозначается на английском языке словом professor. Доктора наук, имеющие это звание, могут использовать его для уточнения своего научного статуса относительно своих коллег с кандидатской степенью, например, при представлении зарубежному коллеге: «I’m Professor Petrov and this is my colleague Dr. Ivanov».

На ступеньку ниже профессора в иерархической должностной лестнице в британских вузах стоят reader: “Brown B.B., Reader in Criminal Law, University of Strathclyde”; principallec- turer: “Johnson J.J., Principal Lecturer in Criminal Law. Liverpool polytechnic”; senior lecturer: “Senior Lecturer, University of Birmingham”; в американских университетах – associate professor: “White W.W., Associate Professor of Economics, University of Alaska”.

Вышеприведенные сочетания могут быть использованы для приблизительной передачи позиции доцента в вузах нашей страны.

Иногда для обозначения соответствующего звания на английском языке в европейских неанглоязычных странах употребляется слово docent. Обратим внимание, однако, что в некоторых американских университетах этим словом называют преподавателей младшего ранга, не являющихся постоянными членами педагогического коллектива. Поэтому вряд ли можно считать английское слово docent удачным эквивалентом русскому слову доцент. Если же оно все-таки используется в устной речи, то не будет лишним соответствующее пояснение: «Now I occupy the position of docent which corresponds to an associate professor or reader in English-speaking countries».

Следующая категория преподавателей в британских вузах известна как lecturer: “Jones J.J., Lecturer in Land Law, University of East Anglia”, в американских – assistant professor: “Brown B.B., Assistant Professor of Economics, University of Texas”.

В вузах России аналогичную позицию занимает старший преподаватель.

Помимо вышеприведенных аналогов для обозначения этой должности можно употребить сочетание *seniorinstructor*. Во всяком случае, им иногда пользуются авторы из англоязычных стран, когда они пишут о системе образования в нашей стране.

Заметим, что дословный перевод на английский язык русского словосочетания старший преподаватель как *seniorteacher* может соответственно потребовать дополнительных пояснений, ибо английское слово *teacher* в основном используется в отношении школьных учителей.

Для обозначения группы младших преподавателей в англоязычных странах используются такие сочетания, как *assistantlecturer* (брит.) и *instructor* (амер.). В нашей стране примерно такую же позицию занимают ассистент и преподаватель. Говоря о своей работе, они могут использовать слово *instructor*: *I am an instructor in English*.

Профессор в англоязычных странах, как правило, является одновременно и заведующим кафедрой (*headofdepartment*): *S.S. Smith, D.Sc., Professor and Head of Department, Department of Economics*. Таким образом, в круг его обязанностей входит административная преподавательская и научная работа. Говорит заведующий кафедрой экономики одного из американских университетов: «*The main part of my responsibilities is administrative, because I have been running the Department of economics. So it takes most of my time. But in addition to that I teach courses. I also supervise the work of graduate students and I try to find some time for my own research*».

Несмотря на определенные отличия в организации и функционировании таких подразделений, как кафедра в нашей стране и *department* в вузах англоязычных стран, эти слова можно использовать в качестве ближайших эквивалентов: кафедра физики – *departmentofphysics* и наоборот: *departmentofmodernlanguages* – кафедра современных языков, но не факультет, как иногда ошибочно переводят сочетания подобного типа.

Слово кафедра нельзя переводить на английский язык как *chair*, так как данное слово используется лишь для обозначения поста заведующего кафедрой или лица, занимающего эту должность: см., например, два следующих объявления: «*TheChairofEconomicsremainsvacant*»; «*TheUniversityofCaliforniaCollegeofMedicineisseekingaChairfortheDepartmentofBiologicalChemistry*».

Во главе учебного подразделения типа факультета, называемого в британских университетах *faculty* (*facultyofarts, facultyofscience, facultyoflaw, facultyofeconomics, etc.*), а в американских – *college* или *school* (*collegeoffinearts, collegeofartsandsciences, collegeofbusinessadministration, schooloflaw, schoolofpharmacy, etc.*), стоит *dean* (декан).

Для передачи позиции декана в высших учебных заведениях можно использовать слово *dean*, соответственно заместителя декана – *sub-dean/ associatedean / assistantdean*.

Отметим, что в американских университетах есть ряд должностей, в названия которых входит слово *dean*: *deanofstudents, deanofuniversity, deanoffaculty* и т.п., но их функции отличны от функций декана в нашем понимании. Добавим, что в американских вузах слово *faculty* обозначается основной преподавательский состав, в то время как в британских используется

сочетание academic/teachingstaff. В беседе с американскими учеными нужно иметь ввиду особенность употребления слова faculty и в случае необходимости ввести соответствующие коррективы: "When I use the word "faculty" I mean by that a division of the university and not the teaching staff".

Формально университет в странах с британским вариантом английского языка возглавляет chancellor, изредка посещающий его для участия в торжественных церемониях. Фактически университетом руководит ученый, занимающий пост vice-chancellor. Аналогичную функцию в американском университете выполняет president.

Для передачи позиции ректора вуза кроме вышеприведенных аналогов (vice-chancellor, president) можно воспользоваться и словом rector, которое применяется в европейских странах и будет понятно зарубежным ученым. Вустнойбеседеникогданепомешаеткраткоепояснение: "The rector of our university, in America you would call him president, is a physicist by training".

По-разному в высших учебных заведениях англоязычных стран называются должности, обладатели которых занимают ключевые административные позиции: Vice president for academic affair, vice-president for research, pro-vice-chancellor ит.д. Ученый, занимающий должность, обозначенную словом provost, фактически отвечает за всю учебную и исследовательскую работу, проводимую в институте: "I was dividing my time between research and administration as Provost for MIT (Massachusetts Institute of technology), a position that put me in charge of all the teaching and research done at the Institute - everything in fact, except the Institute's financial matters and its capital equipment."

Соответственно для обозначения на английском языке позиции проректора вуза можно воспользоваться сочетаниями: prorector, vice rector или deputy vice-chancellor; проректор по учебной работе - prorector for academic affairs; проректор по научной работе prorector for research.

Что касается научно-исследовательских институтов и других организаций подобного типа, то в названиях должностей, которые занимают их сотрудники, часто встречается слово scientist без указанной научной дисциплины: assistant scientist, research scientist, senior research scientist, principal scientist, senior scientist ит.п.

В названиях научных должностей в государственных учреждениях, как правило, присутствует слово officer: scientific officer, senior scientific officer, principal scientific officer, research officer, senior research officer, experimental officer, senior experimental officer.

Для передачи на английском языке ученых званий младший и старший научный сотрудник, имеющих в научно-исследовательских организациях, могут быть предложены различные варианты. Прежде всего заметим, что вряд ли целесообразно использовать в этом случае слово junior (младший), учитывая, что оно практически не встречается в данном контексте в англоязычных странах. Принимая это во внимание, можно предложить следующие пары для обозначения понятий младший научный сотрудник - старший научный сотрудник (без указания специальности): scientific associate - senior scientific associate, research associate - senior research associate,

researchscientist - seniorresearchscientist или с указанием специализации: researchphysicist - seniorresearchphysicist, researchchemist - seniorresearchchemist. Представителям гуманитарных наук, видимо, следует остановиться на первом из предложенных вариантов, так как такие слова, как scientist и research, как правило, предполагают естественнонаучную тематику исследования.

О научном статусе участника конференции можно судить по занимаемой им административной должности: directorofinstitute; deputy / associate / assistantdirector; headofdepartment / division; head / chiefoflaboratory; headofgroup; projectdirector / leader; headofsection и т.д.

Подбирая английские эквиваленты названиям руководящих научных должностей типа заведующий отделом лабораторией руководитель группы и т.п., можно рекомендовать нейтральное и ясное во всех контекстах слово head: headofdepartment, headoflaboratory, headofgroup.

Отметим, что использование слова laboratory предполагает, что речь идет о естественнонаучной тематике исследований. Поэтому сочетание лаборатория гуманитарных дисциплин можно передать по-английски thehumanitiesgroup. Добавим, что за названием laboratory / laboratories может скрываться и крупная научная организация (BellTelephoneLaboratories), и ее руководитель (director) соответственно имеет статус директора научно-исследовательского института.

Важным показателем научных достижений ученого является вручение ему различных наград (medals, prizes, awards). Особое признание его заслуг в международном масштабе отмечается присуждением Нобелевской премии (TheNobelPrize).

Свидетельством заслуг ученого является его избрание в члены ряда научных обществ, например, таких, как Королевское общество (TheRoyalSociety) в Великобритании, Американская Академия наук и искусств (TheAmericanAcademyofArtsandSciences), Национальная академия наук (TheNationalAcademyofScience) в США и т.п.

Соответственно в России высшие научные позиции занимают члены Академии наук (membersoftheRussianAcademyofScience): члены-корреспонденты (correspondingmembers) и действительные члены (fullmembers / academicians).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ПРОЦЕДУРА СДАЧИ ЭКЗАМЕНА КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Сдаче экзамена по иностранному языку предшествует написание аспирантом или соискателем реферата по одной из тем в рамках направления подготовки.

Для написания реферата требуется найти материалы на иностранном языке, который может быть представлен в книгах, журналах или сети Интернет (поисковые системы Google, Yahoo). Это могут быть разделы книг или журнальные статьи по темам, связанным с направлением подготовки аспиранта.

**РЕФЕРАТ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ПЕРЕВОД С ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА НА РУССКИЙ!** Аспиранты, утверждающие, что в ходе написания реферата они переводили найденные материалы с русского языка на английский, **ДО ЭКЗАМЕНА НЕ ДОПУСКАЮТСЯ**.

Объем реферата – 20-25 страниц переведенного на русский язык текста + 15-20 страниц текста на иностранном языке.

Успешное выполнение реферата и его письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество реферата оценивается по зачетной системе.

**Структура реферата:** титульная страница, текст переведенного на русский язык материала (TimesNewRoman, размер шрифта 14, междустрочный интервал 1,5; поля: слева – 3, справа, сверху и внизу - 2), далее идет текст на английском языке и список использованной литературы.

### **РАБОТЫ МЕНЬШЕГО ОБЪЕМА К РАССМОТРЕНИЮ НЕ ПРИНИМАЮТСЯ!**

**Обязательным элементом реферата является список использованной литературы**, включающий выходные данные источников информации на английском языке (автор, название, год издания, издательство, номер журнала, Интернет-ссылка и т.д.), а также словарь, которым пользовался аспирант или соискатель.

Запрещается включать в список использованной литературы источники информации типа V.A. Belyayev “Management”, Moscow, 2006. В противном случае Вы утверждаете, что читали книгу на английском языке, автором которой был русский автор. Согласитесь, это звучит странно.

Запрещается включать в список литературы источники российских авторов.

**Крайний срок сдачи реферата – за 2 недели до даты экзамена кандидатского минимума.**

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

КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ ДИСЦИПЛИН

РЕФЕРАТ по английскому / немецкому языку на тему:  
**(указание темы на русском языке обязательно !)**

Выполнил аспирант (соискатель)  
Иванов Иван Иванович

Рязань, 2023

**Экзамен кандидатского минимума по иностранному языку содержит три вопроса:**

- 1) Чтение вслух и перевод специального текста со словарем (2500 знаков)
- 2) Чтение незнакомого текста (1000 знаков) и изложение его основной идеи на русском языке (1-2 ПРЕДЛОЖЕНИЯ).
- 3) Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным с биографией, интересами соискателя и планами на будущее (объем 20-25 предложений).

## GLOSSARY

### A

Abdeckkappe (f) – кожух  
Abgaskrümmer (m) – выпускной коллектор  
Ablaufventil (n) – выпускной клапан  
abölen – смазывать  
Aggregat (n) - агрегат  
Akkumulator (m) – аккумулятор  
Anbrennen (n) - воспламенение  
anfahren - сталкиваться  
Angriffskraft (f) - движущая сила  
anhängen – прикреплять  
Anheizvorrichtung (f) – нагреватель  
Anlaßdüse (f) – жиклёр  
anordnen – собирать  
Ansauggemisch (n) - смесь  
Ansaugluftfilter (m) – воздушный фильтр  
Anschlußzwinge (f) – клемма  
anschrauben – привинчивать  
Arbeitstakt (m) – рабочий ход  
Aufhängen (n) - подвеска  
auflegen – монтировать шину  
Ausbrennen (n) – сгорание  
Auspuffblende (m) – выхлопная труба  
Automobildepot (n) - автобаза  
Autoservice (m) - автосервис  
Autostrade (f) - автомагистраль  
äußer - внешний

### B

befeuern – сжигать  
Benzin (n) – бензин  
Benzintank (m) - бензобак  
Bergenzungslicht (n) – габаритные огни  
Bescheunigungspedal – педаль газа  
Bleibronzelager (n) – подшипник  
Blinkerumschalter (m) – переключатель указателя поворотов  
Brechen (f) - поломка  
Bremsbacke (f) – тормозная колодка  
Bremse (f) – тормоза  
Bremsfutter (n) – тормозная накладка  
Bremspedal (n) – педаль тормозов  
Bremsschlauch (m) – тормозной шланг  
Brennkammer (f) – камера сгорания

### C

Chassis (n) – шасси  
Crankshaft – коленчатый вал

## D

Dämpfer – амортизатор  
Dämpfer (m) – глушитель  
Daumkraft (f) – домкрат  
Distributionswelle (f) – распределительный вал

## E

Einbau (m) – устройство  
Einlagestück (n) – прокладка  
Eisen (n) – чугун

## F

Fahrerlaubnis (f) – водительские права  
Felge (f) – обод  
Feststellbremse (f) – ручник  
Frontscheibe (f) – ветровое стекло  
Frontscheinwerfer (m) – передняя фара  
Fülldichtring (m) – сальник, уплотнение  
Funke (n) – искра  
Fußweg (m) - тротуар

## G

Ganghebel (m) – рычаг переключения передач  
Garage (f) - гараж  
Gaspolster (n) – воздушная подушка  
Geräckeraum (m) – багажник  
Gerätebrett (n) – приборная панель  
Gestell (n) – корпус  
Getrieberad (n) – коробка передач  
Gummi - резиновый

## H

Handschuhfach (n) – бардачок  
Horn (n) – звуковой сигнал  
Hubtransporter (m) - автопогрузчик  
hydraulisch – гидравлический

## I

innere – внутренний

## K

Karburator (n) – карбюратор  
Knie (n) – поворот  
Kofferraum (m) – багажник  
Kolbenstange (f) – шатун  
Kollektor (m) – коллектор  
Konstruktion (f) – устройство  
Konsum (m) – потребление  
Kopfstütze (f) – подголовник  
Kraftstoff (m) – топливо  
Kraftstofftankpumpe (f) – топливный насос  
Krümmung (f) – патрубок отвода / выпускной  
Kühlerschutzgitter (n) – решётка радиатора



Kupplung (f) – сцепление  
Kupplungspedal (n) – педаль сцепления  
Kurbellager (n) – коренной подшипник

## L

Lastkraftwagen (m) - грузовик  
Leergang (m) – холостой ход  
Legierung (f) – сплав  
Lichtsignalisationsanlage (f) - светофор

## M

Mehrzylinderomotor (m) – многоцилиндровый двигатель  
Messstab (n) – щуп  
Minivan – микроавтобус  
mischen - смешивать  
Mittelpfosten (m) – средняя стойка  
Motorgehäuse (n) – картер двигателя  
Motorwanne (f) – поддонкартера

## N

Nabe (f) – ступица  
Nebelscheinwerfer (m) – противотуманная фара  
Nockenwelle (f) – распредвал

## O

Oberbau (m) – кузов

## P

Pflege (f) - техническое обслуживание  
Pumpe (f) – насос

## R

Rad (m) – колесо  
Radkappe (f) – колпак колеса  
Radreifen (m) – шина  
Reserverad (n) – запасное колесо  
Rückspiegel (m) – зеркало заднего вида

## S

Sattelanhänger (m) - полуприцеп  
Scheibenischer (m) – стеклоочиститель  
Schmutzfänger (m) – брызговик  
Schwingscheibe (f) – маховик  
Seitenleiste (f) – молдинг, защитная накладка  
Seitenrinne (f) - кювет  
Sicherheitsgurt (m) – ремень безопасности  
Spanndecker – кабриолет  
Spannfeder (f) – пружина  
Splint (m) – шпилька  
Stahl (m) – сталь  
Steuer (n) – рулевое колесо  
Stoßstange (f) – бампер  
Stoßstange (f) – бампер  
Straßenknotenpunkt (m) - перекресток

Strömungskupplung (f) – муфта

**T**

Türsäule (f) – дверная стойка

**U**

Überholmanöver (n) - обгон

Überschlag (m) – переворот, опрокидывание

Unfall (f) – авария, несчастный случай

**V**

Ventilator (m) – вентилятор

Ventilatorriemen (m) – ремень вентилятора

Verbrennungsmaschine (m) - двигатель внутреннего сгорания

Verdichtungshub (m) – такт сжатия

Versagen - повреждение

Viertaktspiel (n) - четырёхтактный цикл

**W**

Wagenleistung – мощность автомобиля

Wellenachse (f) – ось, вал

wenden – разворачиваться

Windkessel (m) – воздушная камера

Wischerfahne (f) – резина

**Z**

ziehen - поворачивать

Zündkerze (f) – свеча зажигания

Zündschloß (n) – замок зажигания

Zündschloß (n) – замок зажигания

zusammenstellen – монтировать

Zylinderkolben (m) – поршень

Zylinderkopfdeckel (m) – крышка головки блока цилиндров

## Список использованной литературы

### Основная литература

1. Белякова, Е. И. Английский для аспирантов : учебное пособие / Е.И. Белякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 188 с. - ISBN 978-5-9558-0306-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084886>

2. Чикилева, Л. С. Английский язык для публичных выступлений (B1-B2). English for Public Speaking : учебное пособие для вузов / Л. С. Чикилева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08043-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451480>

3. Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt : учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14033-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467519>

4. Русский язык как иностранный : учебник и практикум для вузов / Н. Д. Афанасьева [и др.] ; под редакцией Н. Д. Афанасьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00357-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450578>

#### **Дополнительная литература**

1. Позднякова, А. А. Русский язык как иностранный в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум / А. А. Позднякова, И. В. Федорова, С. А. Вишняков ; ответственный редактор С. А. Вишняков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3539-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466127>

2. Позднякова, А. А. Русский язык как иностранный в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум / А. А. Позднякова, И. В. Федорова, С. А. Вишняков ; ответственный редактор С. А. Вишняков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 329 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-3265-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466128>

3. Теримова, Р. М. Русский язык как иностранный. Актуальный разговор : учебное пособие для вузов / Р. М. Теримова, В. Л. Гаврилова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06084-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452063>

4. Стрельцов, А. А. Практикум по переводу научно-технических текстов. English-Russian : практикум / А. А. Стрельцов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0292-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053271>

5. Бухвалова, Е. Г. Английский язык для инженеров [Электронный ресурс] / Н. В. Чигина, Е. Г. Бухвалова. — Самара : РИЦ СГСХА, 2015. — 48 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/343237>

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

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

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра технологии металлов и ремонта машин

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
*для практических занятий*  
*по курсу*

**Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
для обучающихся по научной специальности**  
**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
(подготовка кадров высшей квалификации)**

Форма обучения: *очная*

Рязань, 2023

УДК631.3(62)

Методические указания по проведению практических занятий составлены с учетом федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 года № 951.

Составители: д.т.н., доцент М.Ю.Костенко; д.т.н., доцент Г.К.Рембалович.

Разработчики:

заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин



Рембалович Г.К.

профессор кафедры технологии металлов и ремонта машин



Костенко М.Ю.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

Заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин



Рембалович Г.К.

# **Процессы изменения технического состояния машин в процессе эксплуатации и их научное обоснование**

## **Введение**

Предупреждение и выявление причин возникновения отказов и неисправностей и прогнозирование ресурса машин является одной из основных задач технической эксплуатации автомобилей. Решение этой задачи неразрывно связано с установлением закономерности изменения технического состояния машин в процессе эксплуатации. Следует отметить, что установленные зависимости могут позволить получить более полную картину взаимосвязи различных параметров, характеризующих не только техническое состояние, но и другие характеристики объекта.

Процессы, происходящие в природе и технике, подразделяются на две группы: процессы описываемые функциональными зависимостями и вероятностные (случайные или стохастические) процессы.

При этом для функциональных зависимостей характерна жесткая связь между аргументом (независимой переменной) и функцией (зависимой переменной), то есть когда одному значению аргумента соответствует определенное значение функции (зависимость пройденного пути от скорости и времени движения)

Вероятностные процессы происходят от многих переменных факторов, поэтому при различных значениях аргумента может быть одно значение функции (наработка на отказ автомобиля или агрегата зависит от многих факторов: материала, из которого изготовлено изделие; качества этого материала; качества изготовления; условий эксплуатации и т.п.). В таком случае, для более или менее достоверной оценки вероятностных процессов проводятся различные теоретические и экспериментальные исследования с целью определения силы влияния того или иного фактора на происходящие процессы.

При эксплуатации в основном приходится иметь дело со случайными процессами и величинами.

## **Закономерности изменения технического состояния машин по их наработке (закономерности первого вида)**

У значительной части узлов и деталей процесс изменения технического состояния в зависимости от времени или пробега автомобиля носит плавный, монотонный характер, приводящий к возникновению так называемых постепенных отказов. При этом характер зависимости может быть различным (рисунок 1). В случае постепенных отказов изменение параметра технического состояния конкретного изделия или среднего значения для группы изделий аналитически достаточно хорошо может быть описано двумя видами функций:

целой рациональной функцией  $n$ -го порядка

$$y = a_0 + a_1 \cdot L + a_2 \cdot L^2 + a_3 \cdot L^3 + \dots + a_n \cdot L^n \quad (1)$$

или степенной функцией

$$y = a_0 + a_1 \cdot L^b \quad (2)$$

где  $a_0$  – начальное значение параметра технического состояния;  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, b$  – коэффициенты, определяющие характер степени зависимости от  $L$ .

В практических вычислениях по формуле (1), как правило, достаточно использовать функции первого–четвертого порядка. Таким образом, зная функцию  $y = \varphi(L)$  и предельное  $y_{np}$  или предельно допустимое  $y_{np.д}$  значение параметра технического состояния, можно аналитически определить из уравнения  $L = f(y)$  ресурс изделия или периодичность его обслуживания.

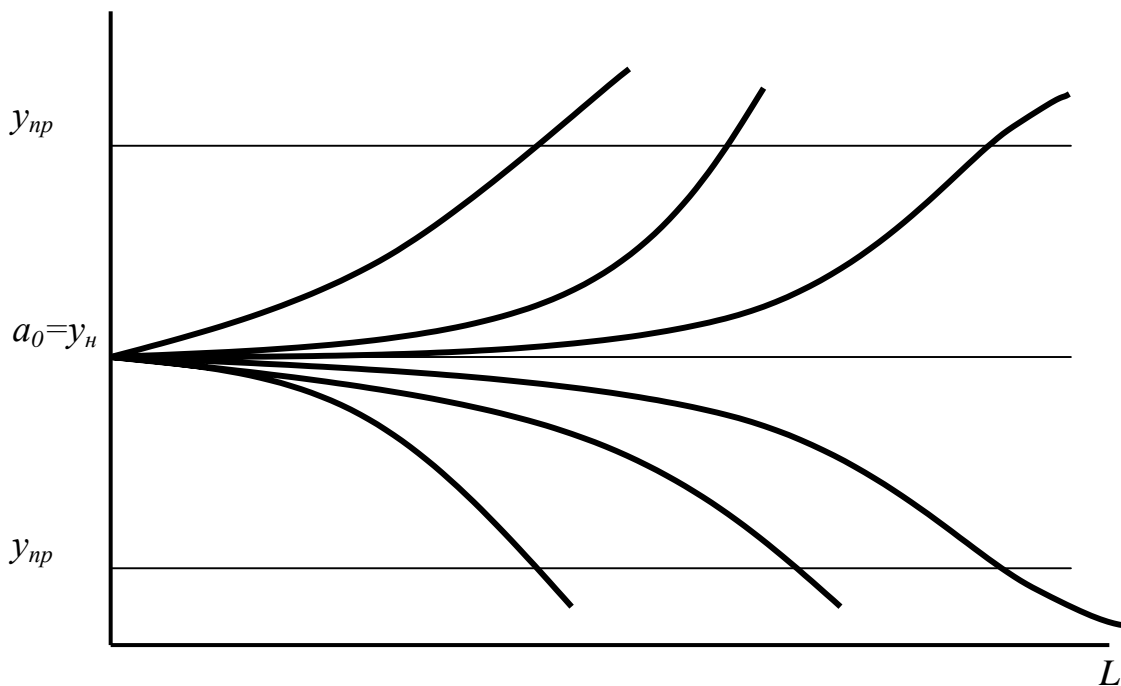


Рисунок 1 –

Возможные формы зависимости параметра технического состояния от наработки  $L$

Достаточно часто закономерности изменения параметров (например, зазора между накладками и тормозными барабанами, свободного хода педали сцепления и др.) описываются линейными уравнениями:

$$y = a_0 + a_1 \cdot L \quad (3)$$

где  $a_1$  –

интенсивность изменения параметра технического состояния, зависящая от конструкции и условий эксплуатации изделий.

Таблица 1 - Характерные значения интенсивностей изменения параметров технического состояния механизмов грузовых автомобилей

Наименование параметра технического состояния механизма	Единица измерения	Численное значение
Свободный ход педали сцепления	мм/1000км	$(4-6) \cdot 10^{-1}$
Свободный ход педали тормоза	мм/1000км	$(6-9) \cdot 10^{-1}$
Зазор между тормозными накладками и барабанами передних колес	мм/1000км	$(6-9) \cdot 10^{-1}$
Зазор между тормозными накладками и барабанами задних колес	мм/1000км	$(4-6) \cdot 10^{-1}$
Схождение передних колес	мм/1000км	$(1-3) \cdot 10^{-1}$
Прогиб ремняременной передачи	мм/1000км	$(3-6) \cdot 10^{-1}$
Суммарный угловой люфт карданной передачи	град/1000км	$(1-3) \cdot 10^{-2}$
Суммарный угловой люфт главной передачи заднего моста	град/1000км	$(2-3) \cdot 10^{-1}$

Закономерности первого вида характеризуют тенденцию изменения параметров технического состояния, а также позволяют определить среднюю наработку до момента достижения деталью, механизмом, агрегатом предельного или заданного состояния.

### Закономерности случайных процессов изменения технического состояния машин (закономерности второго вида)

При работе группы машин приходится иметь дело не с одной зависимостью  $y(L)$ , которая была бы пригодна для всей группы, а с индивидуальными зависимостями  $y_i(L)$  свойственными каждому  $i$ -му изделию (рисунки 2). Применительно к техническому состоянию однотипных изделий причинами вариации являются: даже незначительные изменения от изделия к изделию качества материалов, обработки деталей, сборки; текущие изменения условий эксплуатации (скорость, нагрузка, температура и т. д.); качество ТО и ремонта, вождея автомобилей и др. В результате фиксации для группы изделий определенного параметра технического состояния, например  $y_2$ , каждое изделие будет иметь свою наработку до отказа (рисунки 2, а), т. е. будет наблюдаться вариация наработки.

При этом актуальным остается задача установления периодичности ТО для группы однотипных автомобилей.

Если все изделия обслуживать с единой периодичностью  $L_{ТО}$ , то будет иметь место



вариация фактического технического состояния (рисунок 2, б),

которая скажется на продолжительности выполнения работ, количестве расходуемого материала и запасных частей.

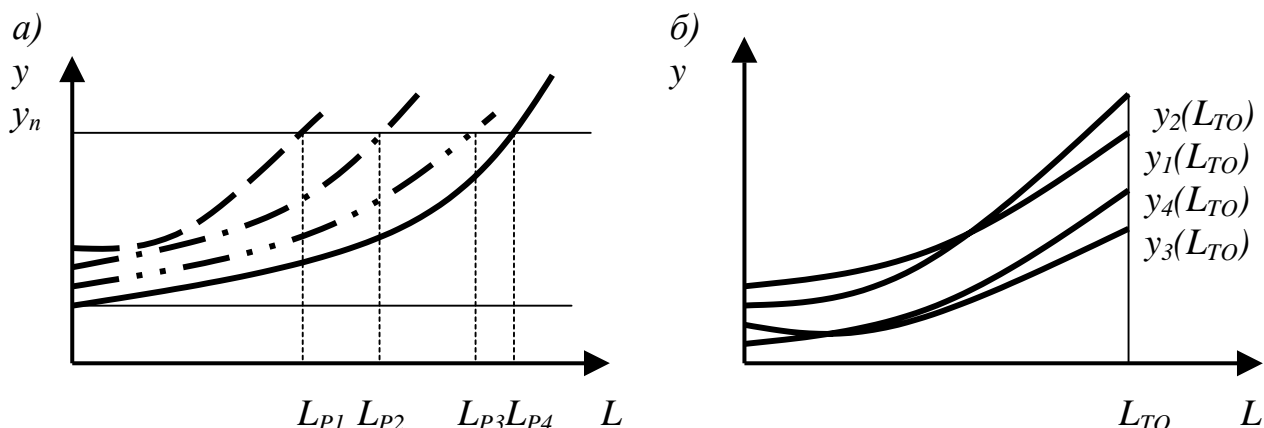


Рисунок 2 – Вариации: (а) ресурса ( $L_{P1}$ – $L_{P4}$ ) при фиксации параметра предельного состояния  $y_n$  и (б) технического состояния ( $y_2(L_{TO})$ – $y_1(L_{TO})$ ) при фиксации наработки  $L_{TO}$

В этом случае возникают вопросы: какую трудоемкость и стоимость операции планировать, какие потребуются производственные площади, технологическое оборудование, персонал?

При технической эксплуатации приходится сталкиваться и с другими случайными величинами: расход топлива одготипными автомобилями даже на одинаковых маршрутах; расход запасных частей и материалов; число требований на ремонт в течение часа, смены работы поста ремонтной мастерской, станции ТО; число заездов на автозаправочных станций и др. Все это сказывается на нормировании и организации ТО и ремонта, определении необходимых для этого ресурсов.

Для решения этих задач необходимо уметь оценивать вариацию случайных величин.

### Методы оценки случайных величин

Рассмотрим простейшие методы оценки случайных величин. Исходные данные - результаты наблюдений за изделиями или отчетные данные, которые выявили индивидуальные реализации случайных величин (например, наработка на отказ, фактический расход топлива, материалов и т.д.).

1. Случайные величины (от 1 до  $n$ ) располагают в порядке возрастания или убывания их абсолютных значений:

$$x_1 = x_{\min}; x_2; x_3; x_4; \dots; x_i; \dots; x_{n-1}; x_n = x_{\max}. \quad (4)$$

2. Точечные оценки случайных величин: среднее значение случайных величин

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}; \quad (5)$$

размах случайных величин  $z = x_{max} - x_{min}$ ;

среднеквадратическое отклонение, характеризующее вариацию,

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}; \quad (6)$$

ВТЭ различают случайные величины

- с малой вариацией  $v \leq 0$ ;
- с средней вариацией  $0,1 \leq v \leq 0,33$ ;
- с большой вариацией  $v > 0,33$ .

Точечные оценки позволяют предварительно судить о качестве изделий и технологических процессов. Чем ниже средний ресурс и выше вариация ( $\sigma, z$ ), тем ниже качество конструкции и изготовления (или ремонта) изделия.

Чем выше коэффициент вариации показателей технологических процессов ТЭ (трудоемкость, простои в ТО или ремонте, загрузка постов и исполнителей и др.), тем менее совершенны применяемые организация и технология ТО и ремонта.

3. Вероятностные оценки случайных величин. При вероятностных оценках рекомендуется размах случайных величин разбить на несколько (как правило, не менее 5-7 и не более 9-11) равных по длине  $\Delta x$  интервалов (таблица 3.2). Далее следует произвести группировку, т.е. определить число случайных величин, попавших в первый ( $n_1$ ), второй ( $n_2$ ) и остальные интервалы. Это число называется частотой. Разделив каждую частоту на общее число случайных величин ( $n_1 + n_2 + \dots + n_n = n$ ), определяют частоту  $\omega_i = n_i / n$ .

Частота является эмпирической (опытной) оценкой вероятности  $P$ . т.е. при увеличении числа наблюдений частота приближается к вероятности:  $\omega_i \rightarrow p_i$ .

Полученные при группировке случайных величин результаты сводятся в таблицу (таблица 2), данные которой имеют не только теоретическое, но и практическое значение. Например, по результатам наблюдений можно предположить, что у аналогичных изделий в тех же условиях эксплуатации в интервале наработки 6-8 тыс. км может отказать около 6 % изделий

( $\omega_i = p_i = 0,06$ ), в интервале 8-10 тыс. км – 12%, интервале 10-12 тыс. км – 19

% ит.д.

Следовательно, имея систематизированные данные по отказам, можно прогнозировать и планировать число воздействий (программу работ), потребности в рабочей силе, площадях, материалах и запасных частях.

4. Вероятность случайного события. В общем виде это отношение числа случаев, благоприятствующих данному событию, к общему числу случаев.

Вероятность отказа рассматривается не вообще, а за определенную наработку  $X$ :

$$F(x) = P\{x_i < X\} \cong \frac{m(x)}{n} \quad (7)$$

(где  $m(x)$  - число отказов за  $X$ ,  $n$  - число наблюдений (изделий)), или вероятность отказа изделия при наработке  $X$  равна вероятности событий, при которых наработка до отказа конкретных изделий  $x_i$ , окажется менее  $X$ .

В примере (таблица 2) при  $X = 10$  тыс. км имеем

$$F(x) = P\{x_i < 10\} = \frac{n_1 + n_2}{n} = \frac{6 + 12}{100} = 0,18$$

Таблица 2 – Пример вероятностной оценки случайных величин

Номер интервала $j$	Интервал $\Delta x$ , тыс. км	Середина интервала $x_j$ , тыс. км	Число отказов $n_j$ в интервале	Частота (вероятность) $\omega_i = p_i$	Оценка накопленных вероятностей	
					отказа $F$	безотказности $R$
1	6–8	7	6	0,06	0,06	0,94
2	8–10	9	12	0,12	0,18	0,82
3	10–12	11	19	0,19	0,37	0,63
4	12–14	13	25	0,25	0,62	0,38
5	14–16	15	20	0,20	0,82	0,18
6	16–18	17	13	0,13	0,95	0,05
7	18–20	19	5	0,05	1,00	0
Всего	-	-	100	1,00	-	-

Отказ и безотказность являются противоположными событиями, поэтому

$$R(x) = P\{x_i \geq X\} \cong \frac{n - m(x)}{n},$$

где  $n - m(x)$  – число изделий, не отказавших за наработку  $X$ .

В примере для  $X = 10$  тыс. км имеем

$$R(x) = P\{x_i \geq 10\} = \frac{100 - 18}{100} = 0,82$$

Обычно применяется следующая буквенная индексация рассмотренных событий и понятий:

- $F(failure)$ -отказ, авария, повреждение, вероятность этих событий;
- $R(reliability)$ -

безотказность, надежность, прочность, вероятность этих событий;

- $P(probability)$ -вероятность.

Вероятность отказа может быть получена так же последовательным суммированием интервальных вероятностей за наработку  $X$ , т.е.

$$F(x) = p_1 + p_2 + \dots + p_j,$$

где  $j$ -номер интервала, соответствующий наработке  $X$ .

5. Следующей характеристикой случайной величины является плотность вероятности (например, вероятности отказа)  $f(x)$  - функция, характеризующая вероятность отказа за малую единицу времени при работе узла, агрегата, детали

без замены. Если вероятность отказа за наработку  $F(x) = m(x)/n$ , то, дифференцируя ее при  $n = const$ , получим плотность вероятности отказа

$$f(x) = \frac{1}{n} \cdot \frac{dm}{dx},$$

где  $dm/dx$  -

элементарная «скорость», с которой в любой момент времени происходит приращение числа отказов при работе детали, агрегата без замены. Так как  $f(x) = F'(x)$ , то

$$F(x) = \int_{-\infty}^x f(x) dx. \quad (8)$$

Поэтому  $F(x)$  называют интегральной функцией распределения, а  $f(x)$  - дифференциальной функцией распределения.

Так как

$$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1, \quad \text{а} \quad R(x) = 1 - F(x), \quad \text{то} \quad R(x) = \int_x^{\infty} f(x) dx.$$

Имея значения  $F(x)$  или  $f(x)$ , можно произвести оценку надежности и определить среднюю наработку до отказа

$$-\int_{-\infty}^{\infty} xf(x)dx. \quad (9)$$

6. При оценке качества изделий, нормировании ресурсов, в системе гарантийного обслуживания применяют гамма-процентный ресурс  $x_\gamma$ . Это интегральное значение ресурса  $x_\gamma$ , которое вырабатывает без отказа не менее  $\gamma$  процентов всех оцениваемых изделий, т.е.

$$R = P\{x_i > x_\gamma\} \geq \gamma$$

В ТЭА обычно принимаются  $\gamma = 80, 85, 90$  и  $95\%$ . В рассматриваемом примере при  $\gamma = 95\%$ ,  $x_\gamma \approx 7$  тыс. км (таблица 2).

Риск отказа изделия  $F$  в данной ситуации, т.е. более раннее достижение изделиями гамма-процентного ресурса, составляет около  $5\%$ .

Гамма-процентный ресурс используется при определении периодичности ТО по заданному уровню безотказности  $\gamma$ . Выражение  $L_{ТО} = c$  означает, что обслуживание периодичностью  $L_{ТО}$  гарантирует вероятность безотказной работы  $R \geq \gamma$  и отказа  $F \leq (1 - \gamma)$ .

Если организаторы производства без технико-экономического анализа назначили периодичность, например,  $L_{ТО} = 10$  тыс. км (таблица 2), то примерно 18 изделий из 100 ( $n_1 = 6$  и  $n_2 = 12$ ,  $m(x) = 18$ ) откажут ранее назначенного ТО, т.е. вероятность отказа

$$F\{x \leq 10\} = P\{x_i \leq (X = 10)\} = \frac{m(x)}{n} = \frac{18}{100} = 0,18.$$

Остальные  $82\%$  изделий ( $19 + 25 + 20 + 13 + 5$ ) имеют потенциальную наработку на отказ  $x_i > 10$  тыс. км. Следовательно, ТО им будет произведено ранее, чем они могут отказать, и вероятность их безотказной работы

$$R(x > 10) = P\{x_i > (X = 10)\} = \frac{n - m(x)}{n} = \frac{100 - 18}{100} = 0,82.$$

Для первых отказов невосстанавливаемых изделий и взаимно дополняющих событий (отказ-работоспособное состояние) имеет место условие  $F(x) + R(x) = 0,18 + 0,82 = 1$ , т.е., зная вероятность отказа, можно определить вероятность безотказной работы и наоборот.

7. Используя данные таблицы 3.2, можно также определить некоторые точечные оценки случайных величин.

Среднее значение случайных величин

$$\bar{x} = \sum_j x_j \omega_j,$$

где  $j$  – номер интервала.

Для данной таблицы 15 имеем:

$$\bar{x} = 7 \cdot 0,06 + 9 \cdot 0,12 + 11 \cdot 0,19 + 13 \cdot 0,25 + 15 \cdot 0,20 + 17 \cdot 0,13 + 19 \cdot 0,05 = 13,0 \text{ тыс. км.}$$

Таким образом, если бы периодичность ТО равнялась средней наработке на отказ, то более 60 % изделий в рассматриваемом примере отказали бы до обслуживания.

Среднеквадратическое отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_j - \bar{x})^2 \omega_j}{j-1}} = 1,26 \text{ тыс. км,}$$

где  $j$  –  
число интервалов. Коэфф  
ициент вариации

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{1,26}{13} \cong 0,1.$$

8. Важным показателем надежности является интенсивность отказов  $\lambda(x)$  – условная плотность вероятности возникновения отказа невосстанавливаемого изделия, определяемая для данного момента времени при условии, что отказа до этого момента не было. Аналитически для получения  $\lambda(x)$  необходимо элементарную вероятность  $dm/dx$  отнести к числу элементов, не отказавших к моменту  $x$ , т.е.

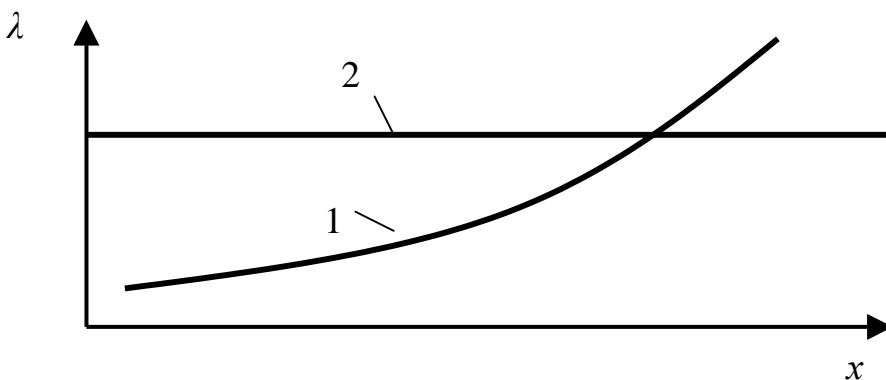


Рисунок 3 – Изменение интенсивности постепенных (1) и внезапных (2) отказов

$$\lambda(x) = \frac{dm}{dx} / [n - m(x)].$$

Так как вероятность безотказной работы  $R(x) = [n - m(x)]/n$ , то

$$\lambda(x) = \frac{dm}{dx} \cdot \frac{1}{nR(x)}. \text{ Учитывая, что } f(x) = \frac{1}{n} \cdot \frac{dm}{dx}, \text{ получаем}$$

$$\lambda(x) = f(x)/R(x). \quad (10)$$

Таким образом, интенсивность отказов равна плотности вероятности отказа, деленной на вероятность безотказной работы для данного момента времени или пробега.

Так как  $R(x) = 1 - m(x)/n$ , то после дифференцирования  $\frac{dR}{dx} = -\frac{1}{n} \cdot \frac{dm}{dx}$

Так как  $\lambda(x) = \frac{dm}{dx} \cdot \frac{1}{Rn}$ , то можно записать:  $\lambda(x) = -\frac{1}{R} \cdot \frac{dR}{dx}$ , откуда после

интегрирования

$$R = \exp\left(-\int_0^x \lambda(x) dx\right)$$

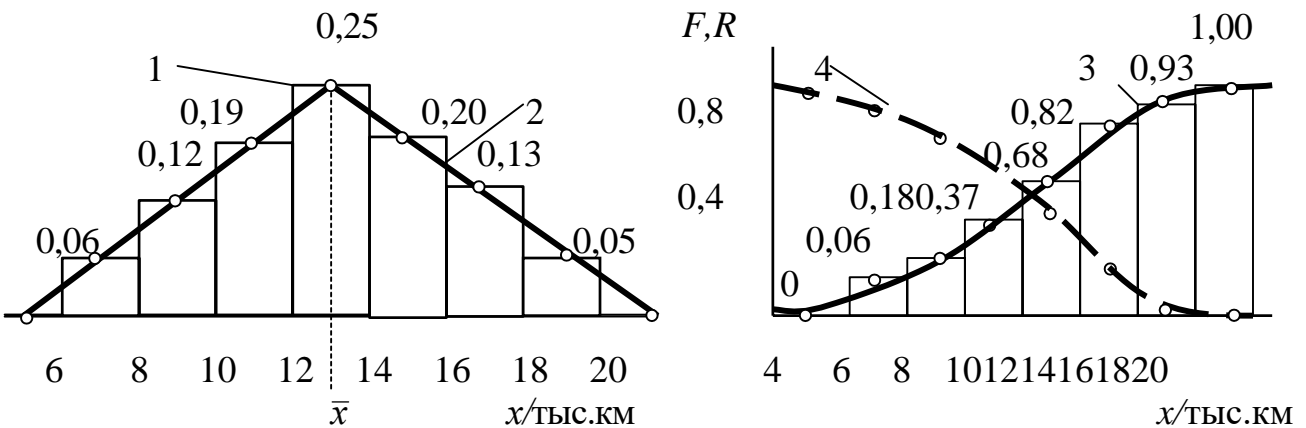


Рисунок 4—Графическое изображение случайной величины где 1—гистограмма; 2—полигон распределения; 3—интегральная функция отказов; 4—интегральная функция безотказной работы.

Эта универсальная формула определения вероятности безотказной работы невосстанавливаемого элемента для любого закона распределения.

Зная интенсивность отказов, можно для любого момента времени или пробега определить вероятность безотказной работы. Существуют внезапные и постепенные отказы (рисунок 4). Последние описывают работу так называемых стареющих элементов.



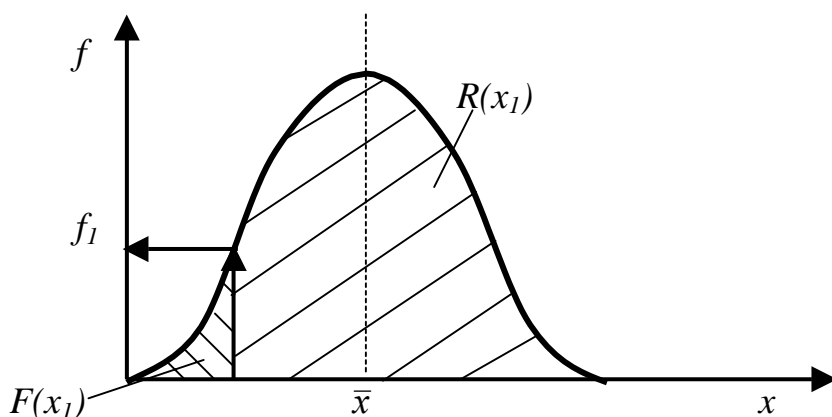


Рисунок 5 – Дифференциальная функция распределения – закон распределения случайных величин

9. Наглядное представление о величине и вариации случайных величин дает их графическое изображение: гистограммы (1, рисунок 4) и полигоны (2, рисунок 4) распределения, а также интегральные функции распределения вероятностей отказа (3, рисунок 4) и безотказной работы (4, рисунок 4) и дифференциальные функции или законы распределения случайной величины (рисунок 5).

10. Вряд ли случайные законы распределения случайных величин могут быть описаны аналитически, как функции параметров этих законов. Такие аналитические зависимости имеются для нормального, экспоненциального и ряда других законов распределения случайных величин, описывающих процессы ТЭ.

Общий вид закона распределения:

$$F(x) = \int_{-\infty(x_{\min})}^x f(x) dx, \quad R(x) = \int_x^{\infty(x_{\max})} f(x) dx \quad (11)$$

причем

$$\int_{-\infty(x_{\min})}^{\infty(x_{\max})} x f(x) dx = 1, \quad f(x) \geq 0$$

Для процессов технической эксплуатации и непрерывных случайных величин наиболее характерны следующие законы распределения.

Нормальный закон распределения (двухпараметрический:  $\sigma$  и  $x$ ). Такой закон формируется, когда на исследуемый процесс и его результат влияют сравнительно большое число независимых (или слабо зависимых) элементарных факторов (слагаемых), каждое из которых вносит свой вклад в результат.

оказывает лишь незначительное действие по сравнению с суммарным влиянием всех остальных.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right], \quad (12)$$

$$R(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_x^{\infty} \exp\left[-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right] dx. \quad (13)$$

Экспоненциальный закон (однопараметрический -  $\lambda$ ). При экспоненциальном законе распределения вероятность безотказной работы не зависит от того, сколько проработало изделие с начала эксплуатации, а определяется конкретной продолжительностью рассматриваемого периода или пробега  $\Delta x$ , называемого временем выполнения задания. Таким образом, эта модель не учитывает постепенного изменения параметров технического состояния, например, в результате изнашивания, старения и других причин, а рассматривает так называемые нестареющие элементы и их отказы. Экспоненциальный закон используется чаще всего при описании внезапных отказов, продолжительности разнообразных ремонтных воздействий и в ряде других случаев:

$$f(x) = \lambda \exp(-\lambda x); \quad (14)$$

$$R(x) = \exp(-\lambda x). \quad (15)$$

Для этого закона  $\lambda = 1 / \bar{x}$ ,  $\bar{x} = \sigma$ ,  $\nu = 1$ .

Закон распределения Вейбулла-

Гнеденко проявляется в модели так называемого слабого звена. Если система состоит из группы независимых элементов, отказ каждого из которых приводит к отказу всей системы, то в такой модели рассматривается распределение времени (или пробега) достижения предельного состояния системы как распределение соответствующих минимальных значений  $x_i$  отдельных элементов:

$$x_c = \min(x_1; x_2; \dots; x_n).$$

Функция распределения этой величины может быть выражена следующей зависимостью:

$$f(x) = \frac{b(x)^{b-1}}{a(a)} \exp\left[-\left(\frac{x}{a}\right)^b\right], \quad (16)$$

где  $a$  и  $b$  – параметры распределения.

Примером использования распределения Вейбулла-Гнеденко является распределение ресурса подшипника качения. Этот ресурс ограничивается ресурсом одного из элементов (шарика, ролика, конкретного участка сектора и т.д.).

Значение аналитических зависимостей состоит в том, что если известен вид закона (на основе опыта, литературных источников, наблюдений) и его параметры, то можно расчетными методами, не проводя объемных наблюдений, в состоянии произвести (прогнозировать) ожидаемые вероятности отказов и других состояний изделий и процессов. Например, для нормального закона необходимо знать два параметра ( $\bar{x}, \sigma$ ), а для экспоненциального – один ( $\lambda$ ), чтобы рассчитать вероятность отказов и безотказной работы.

Если на основании имеющихся наблюдений или анализа механизма возникновения отказов можно предположить реализацию определенного теоретического закона распределения случайных величин, то соответствующие показатели можно рассчитать аналитически.

Так, для нормального закона при расчетах часто пользуются понятием нормированной функции  $\Phi(z)$ , для которой принимается новая случайная величина  $z = (x - \bar{x}) / \sigma$ , так называемое нормированное отклонение. Тогда

$$F(x) = \Phi(z) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{x+2\sigma} \exp(-z^2/2) d(x+z\sigma) = \int_{-\infty}^z \exp(-z^2/2) dz$$

Для нормированной функции составлены таблицы, облегчающие расчеты (приложение)

**Пример 1.** Определить вероятность первой замены детали при наработке авто мобиля сначала эксплуатации 70 тыс. км. Распределение наработки до первого отказа подчиняется нормальному закону с параметрами:  $\bar{x} = 95$  тыс. км;  $\sigma = 30$  тыс. км.

– Используя понятие нормированной функции, определим нормированное отклонение  $z = (x - \bar{x}) / \sigma = (70 - 95) / 30 = -0,83$ .

$$P(x) = \Phi(z) = \Phi(-0,83).$$

По приложению 5 находим  $\Phi(-0,83) = 0,20$ .

Таким образом, примерно 20% автомобилей потребуют замены деталей при пробеге сначала эксплуатации до 70 тыс. км.

Вероятность отказа в интервале пробега  $x_1 - x_2$  определяется разностью

$$P(x_2) - P(x_1) = \Phi(z_2) - \Phi(z_1)$$

**Пример 2.** Определить вероятность отказа той же детали в интервале пробега от  $x_1 = 70$  тыс. км до  $x_2 = 125$  тыс. км. Определяем:  $z_1 = -0,83$ ;  $z_2 = (125 - 95)/30 = 1$ . По приложению находим  $\Phi(-0,83) = 0,20$ ;  $\Phi(1) = 0,84$ . Таким образом, вероятность отказа детали в интервале пробега 70-125 тыс. км составляет 0,64, т.е. у 64 % автомобилей в этом интервале пробега ожидается отказ детали и потребуется ее замена или ремонт.

Аналогичные таблицы «вероятностные бумаги», облегчающие расчеты, имеются для экспоненциального и ряда других законов распределения.

Таким образом, умение оценивать случайные величины позволяет в реальной эксплуатации:

- во-

первых, перейти от ожидания стихийного появления событий (отказы изделия, требования на услуги ТО и ремонт, заправку и др.) к инструментальному описанию и объективному предвидению их реализаций с определенной вероятностью, что позволяет подготовить и приспособить производство к эффективному освоению соответствующих требований;

- во-

вторых, принять риск как качество объективной реальности, свойственной любой деятельности, особенно эксплуатационной. Поэтому для успешной производственной деятельности важно не стремиться полностью исключить риск (что нереально для случайных процессов), а уметь его оценить и выбрать с учетом возможных отрицательных и положительных последствий.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Опишите виды закономерностей изменения технического состояния машин.

2. Охарактеризуйте закономерности изменения технического состояния машин по его наработке.

3. Охарактеризуйте закономерности случайных процессов изменения технического состояния машин.

4. Опишите основные положительные аспекты оценки случайной величины при реальной эксплуатации машин.

## Научные методы определения показателей надежности

Надежность, как свойство объекта, проявляется в течение всего времени, начиная с момента его изготовления и до момента снятия с эксплуатации. При этом для невосстанавливаемых объектов характерны этапы транспортирования, хранения, монтажа, подготовки к эксплуатации, безотказной работы по назначению, простоев, технического обслуживания, диагностирования. Для восстанавливаемых объектов добавляются этапы восстановления.

Продолжительность каждого этапа в общем случае представляет собой случайную величину времени, а всю продолжительность «жизненного цикла» объекта можно описать как поток случайных событий таких, как включения в рабочий режим, остановки, переводы в режим диагностирования, отказы, восстановления и пр. Следовательно, количественные оценки надежности и ее составляющих частей должны иметь вероятностный характер и могут быть представлены в виде показателей, используемых для характеристики случайных величин случайных процессов.

На стадиях проектирования и конструирования объекта показатели надежности определяются в виде вероятностных характеристик его диагностической модели. На стадиях экспериментальной отработки, испытаний и эксплуатации показатели надежности определяются по результатам непосредственных наблюдений за объектом или группой одинаковых объектов в однородных условиях.

В первом случае используется аппарат теории вероятности, и показатели выражают в виде их математических определений, или математических оценок. Во втором случае используется аппарат математической статистики, и показатели надежности выражают в виде статистических определений, или статистических оценок.

Достоверность статистических оценок показателей надежности в большой степени зависит от числа наблюдений и объема получаемой при этом информации. Их использование при исследовании надежности обоснованно лишь применительно к объектам крупносерийного производства, а также к восстанавливаемым объектам с большой продолжительностью эксплуатации.

### Показатели безотказности невосстанавливаемых объектов

**Вероятность отказа** – вероятность того, что в пределах заданного времени или заданной наработки произойдет хотя бы один отказ объекта.

Ее математическое определение

$$Q(t) = P(T < t), \quad (1)$$

где  $T$  – случайная величина времени безотказной работы;  $t$  – заданное значение времени. Из сравнения этого выражения с выражением (2.2) следует, что вероятность отказа представляет собой функцию распределения случайной величины – времени безотказной работы, т.е.

$$Q(t) = F(t).$$

Ее так же называют функцией распределения отказов.

Статистическое определение вероятности отказа

$$\hat{Q}(t) = \frac{n(t)}{N} \quad (2)$$

где  $N$  – количество объектов, работоспособных в начальный момент времени наблюдений ( $t = 0$ ) или поставленных на испытание;  $n(t)$  – количество объектов, отказавших на интервале времени наблюдения от 0 до  $t$ .

Во всех случаях, когда предусматривается контроль работоспособности объекта по значению его диагностических параметров  $Z_i$ , вместо формулы (1) используют выражение

$$Q(t) = P_{\max}(z_{i\max} < z_i(t) < z_{i\min}), i=1, k, \quad (3)$$

по которому вероятность отказа определяется наибольшей вероятностью выхода одного  $i$ -го диагностического параметра из  $k$ , установленных технической документацией, за допустимые верхние ( $z_{i\max}$ ) или нижние ( $z_{i\min}$ ) пределы в момент времени  $t$ .

**Вероятность безотказной работы** – вероятность того, что в пределах заданного времени или заданной наработки отказ объекта не произойдет

$$P(t) = 1 - Q(t). \quad (4)$$

Подставляя  $Q(t)$  из выражений (1)–(3), соответственно получим:

$$P(t) = P(T > t); \quad (5)$$

$$\hat{P}(t) = \frac{N - n(t)}{N}; \quad (6)$$

$$P(t) = P_{\min}(z_{i\min} < z_i(t) < z_{i\max}), \quad i=1, k. \quad (7)$$

Зависимость  $P(t)$  называют иногда функцией надежности.

Показатели, определяемые по формулам (1)–(7), используются в основном при расчетах надежности невосстанавливаемых объектов. Использование их применительно к восстанавливаемым объектам возможно для оценки надежности до первого отказа или между двумя отказами, но при условии полного восстановления характеристик объекта до первоначального уровня.

**Плотность распределения времени безотказной работы** (плотность вероятности отказа) невосстанавливаемых объектов  $f(t)$  представляет собой плотность безусловной вероятности возникновения первого отказа объекта, определяемую для рассматриваемого момента времени. Ее математическое определение при  $\Delta t \rightarrow 0$

$$f(t) = \frac{dQ(t)}{dt} = - \frac{dP(t)}{dt} \quad (8)$$

Некоторые авторы называют этот показатель частотой отказов и обозначают как  $a(t)$ . Его статистическая оценка рассчитывается по результатам опыта как отношение числа объектов  $n(\Delta t)$ , отказавших в единицу времени на интервале  $\Delta t$  от  $(t - \Delta t / 2)$  до  $(t + \Delta t / 2)$ , к числу объектов на момент начала испытаний при условии, что отказавшие объекты снимаются с испытаний без их замены:

$$\hat{a}(t) = \hat{f}(t) = \frac{n(\Delta t)}{N\Delta t} \quad (9)$$

**Интенсивность отказов  $\lambda(t)$**  – плотность условной вероятности возникновения отказа объекта, определяемая при условии, что до рассматриваемого момента времени отказ не возник.

Математически  $\lambda(t)$  – условная плотность вероятности отказа, т.е.

$$\lambda(t) = \frac{f(t)}{P(t)} = - \frac{1}{P(t)} \frac{dP(t)}{dt} \quad (10)$$

Если поток отказов рассматривать как пуассоновский поток событий, интенсивность отказов будет характеризовать математическое ожидание числа отказов в единицу времени на исследуемом интервале.

Статистическая оценка интенсивности отказов рассчитывается аналогично расчету частоты отказов в соответствии с выражением (9), но относительно среднего числа работоспособных объектов в рассматриваемом интервале времени от  $(t-\Delta t/2)$  до  $(t+\Delta t/2)$ :

$$\hat{\lambda}(t) = \frac{n(\Delta t)}{N_{cp} \Delta t} \quad (11)$$

где  $N_{cp} = (N_i + N_{i+1})/2$ ;  $N_i, N_{i+1}$  – число работоспособных объектов соответственно в начале и в конце интервала  $\Delta t$ .

Между рассмотренными показателями безотказности существуют однозначные зависимости.

Интегрируя выражение (10), получим

$$-\int_0^t \lambda(t) dt = \ln P(t) \Big|_0^t$$

откуда

$$P(t) = \exp \left( - \int_0^t \lambda(t) dt \right) \quad (12)$$

Из формул (4) и (8) следует

$$P(t) = 1 - \int_0^t f(t) dt. \quad (13)$$

Таким образом, по математическому определению одного показателя надежности можно найти три другие. Действительно, если известна, например, функция  $f(t)$ , то по уравнению (13) можно определить  $P(t)$ , а по уравнению (10) –  $\lambda(t)$ . Если известна функция  $\lambda(t)$ , то по уравнению (12) находят  $P(t)$ , а затем по (10) –  $f(t)$ .

Следовательно, для характеристики безотказности невосстанавливаемых объектов показатели  $P(t)$ ,  $Q(t)$ ,  $f(t)$ ,  $\lambda(t)$  являются равноправными. Однако на практике предпочтение отдают интенсивности отказов  $\lambda(t)$ .

В качестве еще одного показателя безотказности восстанавливаемых объектов используют среднюю наработку до отказа  $T_1$ .

**Средняя наработка до отказа** представляет собой математическое ожидание случайной величины  $T$  – времени работы объекта до первого отказа.

Математическая оценка в соответствии с выражением (9)

$$T_1 = \int_0^{\infty} t f(t) dt = \int_0^{\infty} P(t) dt. \quad (14)$$

Статистическая оценка

$$\hat{T}_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i, \quad (15)$$

где  $t_i$  – продолжительность работы каждого  $i$ -го объекта из  $N$  объектов, поставленных на испытание, до первого отказа.

## Показатели безотказности восстанавливаемых объектов

В качестве показателей безотказности восстанавливаемых объектов обычно используют параметр потока отказов  $\omega(t)$  и среднюю наработку на отказ  $T_0$ .

**Параметр потока отказов** – математическое ожидание числа отказов восстанавливаемого объекта в единицу времени, взятое для рассматриваемого момента времени. Математическая оценка параметра потока отказов определяется как предел отношения вероятности появления хотя бы одного отказа за промежуток времени  $\Delta t$  к данному промежутку при  $\Delta t \rightarrow 0$ , т.е.

$$\omega(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{P_1(t, t + \Delta t)}{\Delta t}. \quad (16)$$

Некоторые авторы называют показатель  $\omega(t)$  средней частотой отказов. Его статистическая оценка рассчитывается по результатам опыта как отношение числа объектов  $n(\Delta t)$ , отказавших в единицу времени на интервале  $\Delta t$  от  $(t - \Delta t / 2)$  до  $(t + \Delta t / 2)$ , к общему количеству испытываемых объектов, при условии, что отказавшие объекты немедленно восстанавливаются или заменяются новыми:

$$\hat{\omega}(t) = \frac{n(\Delta t)}{N \Delta t} \quad (3.17)$$

Для сложных восстанавливаемых объектов, потоки отказов которых можно рассматривать как стационарные потоки случайных событий,  $\lambda = \text{const}$ , а значение  $\omega$  и  $\lambda$  численно совпадают, т.е.  $\omega(t) = \lambda(t) = \lambda = \omega$ . Эти соотношения справедливы и для других объектов, отказы которых распределяются по экспоненциальному закону.

**Средняя наработка на отказ** представляет собой математическое ожидание продолжительности работы восстанавливаемого объекта между соседними отказами.



Математическая оценка

$$T_0 = \frac{t}{M[n(t)]} \quad (18)$$

где  $t$  – суммарная наработка восстанавливаемого объекта на интервале наблюдения;  $M[n(t)]$  – математическое ожидание числа отказов в течение наработки  $t$ .

Статистическая оценка

$$\hat{T}_0 = \frac{t}{n(t)}, \quad (19)$$

Если имеется информация по группе одинаковых объектов, находящихся в однородных условиях, достоверность оценки  $T_0$  может быть повышена в соответствии с выражением

$$\hat{T}_0 = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N \hat{T}_{0j}, \quad (20)$$

где  $\hat{T}_{0j}$  – средняя наработка на отказ каждого  $j$ -го из  $N$  рассматриваемых объектов, рассчитанная по формуле (19).

Иногда при исследовании надежности восстанавливаемых объектов используется та-кой показатель, как *вероятность безотказной работы в интервале времени* ( $t_1, t_2$ ).

Для ординарных потоков отказов без последствие оно определяется из выражения

$$P(t_1, t_2) = \exp \left( - \int_{t_1}^{t_2} \omega(t) dt \right) \quad (21)$$

Для стационарных потоков отказов, т.е. при  $\omega(t) = \omega = \lambda$ ,

$$P(t_1, t_2) = \exp(-\lambda(t_2 - t_1)). \quad (22)$$

## Показатели долговечности и сохраняемости

**Средний срок службы** – математическое ожидание срока службы. Под **сроком службы** объекта понимается календарная продолжительность его эксплуатации с учетом технического обслуживания, восстановления и возобновления эксплуатации после ремонтов до перехода в предельное состояние.

Срок службы не следует отождествлять с безотказностью. Так, объект, представляющий собой сложную систему, может за время эксплуатации иметь большое число отказов, т.е. характеризоваться относительно низкими показателями безотказности и в то же время находиться в эксплуатации в течение длительного времени. Это объясняется тем, что срок службы сложного объекта определяется не сроком службы его элементов, а зависит в основном от уровня их восстанавливаемости и технического обслуживания.

Заводы-изготовители часто приводят такой показатель, как гарантийный срок службы, который всегда меньше среднего срока службы. Он не характеризует надежность объекта, а лишь устанавливает ответственность поставщика перед потребителем.

Основное значение показателя «средний срок службы» заключается в том, что оно определяет временной интервал, в котором оценивается надежность объекта.

Его статистическая оценка может быть получена по результатам наблюдений за группой одинаковых объектов в однородных условиях эксплуатации как среднее арифметическое их сроков службы.

**Гамма-процентный срок службы** – календарная продолжительность эксплуатации, в течение которой объект не достигнет предельного состояния с вероятностью  $\gamma$ , выраженной в процентах.

**Средний ресурс** – математическое ожидание ресурса, т.е. общей наработки объекта от начала эксплуатации до перехода в предельное состояние.

Отличие этого показателя от среднего срока службы заключается в том, что в данном случае суммируются лишь интервалы времени работы объекта по назначению без учета всякого рода простоев. Используется он обычно для характеристики надежности объектов ответственного назначения, у которых ведется контроль продолжительности работы, величины пробега, числа рабочих циклов и т.п.

**Гамма-процентный ресурс** – суммарная наработка, в течение которой объект не достигнет предельного состояния с вероятностью  $\gamma$ , выраженной в процентах.

Гамма-процентные показатели определяются как корни  $t_\gamma$  уравнения вида

$$F(t_\gamma) = 1 - 0,01\gamma, \quad (23)$$

где  $F(t_\gamma)$  – функция распределения ресурсов или срока службы объекта.

Показатели сохраняемости по своей сути аналогичны показателям долговечности. Различие заключается в том, что они обеспечивают оценку способности объекта сохранять работоспособное состояние в период после изготовления и до начала эксплуатации.

**Средний срок сохраняемости** – математическое ожидание срока сохраняемости, т.е. продолжительности хранения объекта в расчетных условиях до перехода его в предельное или неработоспособное состояние.

**Гамма-процентный срок сохраняемости** – срок сохраняемости объекта, достигаемый с заданной вероятностью  $\gamma$ , выраженной в процентах. Рассчитывается по выражению, аналогичному (23).

## Показатели ремонтной пригодности и контроле пригодности

В наибольшей степени ремонтная пригодность определяет надежность сложных объектов длительного использования. Для них предусматривается система проведения технического обслуживания, включающая не только профилактические мероприятия типа чистки, смазки, замены изношенных деталей и т.п., но и выявление и устранение причин отказов элементов, т.е. непосредственное восстановление.

Уровень ремонтной пригодности в конечном итоге определяется затратами на профилактику и восстановление, а также потерями, связанными с вынужденными простоями объекта. Снижение таких затрат обеспечивается рациональным конструктивным исполнением объекта и составляющих его элементов, а также использованием эффективных методов и средств диагностирования.

Поскольку затраты на проведение профилактических мероприятий могут быть определены достаточно точно на весь период эксплуатации объекта, наиболее важными в оценкеремонто-иконтролепригодности являются показатели, характеризующие приспособленность объекта к восстановлению.

В качестве основной характеристики этого свойства обычно принимают случайную величину – продолжительность, или время восстановления  $T_e$ . В общем случае  $T_e$  включает все следующие интервалы времени:  $T_c$  – от момента скрытого отказа до начала диагностирования,  $T_d$  – от начала диагностирования до установления факта отказа,  $T_{nd}$  – поиск причины и места отказа (дефекта),  $T_p$  – непосредственно восстановление объекта (ремонт или замена отказавшего элемента).

При проведении расчетов надежности обычно принимают  $T_e = T_{nd}$  или  $T_e = T_p$  в зависимости от соотношения  $T_{nd}$  и  $T_p$ , характерного для конкретного объекта.

Поскольку  $T_e$  – величина случайная, для оценки уровня восстанавливаемости используются вероятностные показатели, аналогичные рассмотренным ранее.

**Вероятность восстановления** – вероятность того, что отказавший объект будет восстановлен в течение заданного времени  $t$ .

Этот показатель представляет собой функцию распределения времени восстановления, его математическая оценка

$$S(t) = P(T_e < t). \quad (24)$$

Статистическая оценка

$$\hat{S}(t) = \frac{n_e(t)}{N_e}, \quad (25)$$

где  $N_e$  – число объектов, поставленных на восстановление;  $n_e(t)$  – число объектов, восстановленных за время  $t$ .

**Интенсивность восстановления** – условная плотность вероятности восстановления работоспособного состояния объекта, определенная для момента времени  $t$  при условии, что до этого момента восстановления объекта не произошло.

Математическая оценка

$$\mu(t) = \frac{f_e(t)}{1-S(t)} = \frac{dS(t)}{dt} \frac{1}{1-S(t)}, \quad (3.26)$$

где  $f_e(t)$  – плотность распределения времени восстановления.

Статистическая оценка

$$\hat{\mu}(t) = \frac{n_e(\Delta t) N}{n_{всп} \Delta t}, \quad (27)$$

где  $n_e(\Delta t)$  – число объектов, восстановленных на интервале времени  $\Delta t$  от  $(t - \Delta t/2)$  до  $(t + \Delta t/2)$ ;  $N_{всп}$  – среднее число объектов, не восстановленных на интервале  $\Delta t$ ,

$$N_{нв\text{ср}} = \frac{N_{нв\ i} + N_{нв(i+1)}}{2};$$

$N_{нв\ i}, N_{нв(i+1)}$  – число объектов, невосстановленных соответственно в начале и в конце интервала  $\Delta t$ .

#### **Среднее время восстановления**–

математическое ожидание времени восстановления работоспособного состояния объекта после его отказа.

$$T_{в\text{ср}} = \int_0^{\infty} t f_{в}(t) dt = \int_0^{\infty} (1 - S(t)) dt. \quad (28)$$

Статистическая оценка

$$\hat{T}_{в\text{ср}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N_{в}} t_{в\ i}, \quad (29)$$

где  $t_{в\ i}$  – длительность восстановления каждого  $i$ -го объекта из числа  $N_{в}$  объектов, поставленных на восстановление.

В качестве основных показателей контроле пригодности используют такие показатели, как **средняя оперативная трудоемкость диагностирования** ( $C_{\delta}$ ) и **коэффициент безразборного диагностирования** ( $K_{\delta\delta}$ ).

$$C_{\delta} = \sum_{i=1}^n c_{\delta i}, \quad (30)$$

где  $n$  – число операций диагностирования, необходимых для определения состояния объекта;

$c_{\delta i}$  – средняя оперативная трудоемкость  $i$ -й операции диагностирования, выраженная в нормо-часах.

$$K_{\delta\delta} = \Pi_k / \Pi_o, \quad (31)$$

где  $\Pi_k$  – число диагностических параметров, для измерения которых не требуется проведение демонтно-монтажных операций;  $\Pi_o$  – общее число установленных диагностических параметров.

## **Комплексные показатели надежности**

Комплексными называются показатели, определяющие количественную характеристику двух или нескольких составляющих частей надежности.

**Коэффициент готовности**  $K_T$  представляет собой вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается.

Статистическая оценка

$$\hat{K}_r = \frac{t_{pc\Sigma}}{t_{pc\Sigma} + t_{\theta\Sigma}}, \quad (32)$$

где  $t_{pc\Sigma}$  – суммарное время нахождения объекта в работоспособном состоянии;  $t_{\theta\Sigma}$  – суммарное время восстановления объекта.

Учитывая, что  $t_{pc\Sigma} = T_0 n$ , а  $t_{\theta\Sigma} = T_{\text{вср}} n$ , где  $n$  – число отказов в интервале времени, для которого определяются значения  $t_{pc\Sigma}$  и  $t_{\theta\Sigma}$ , формулу (3.32) можно представить в виде

$$K_r = \frac{T_0}{T_0 + T_{\text{вср}}}. \quad (33)$$

Выражение (3.33) находит широкое применение в инженерной практике. Степень его приближения к истинному значению  $K_r$  тем больше, чем больше интервал времени, на котором определяются  $t_{pc\Sigma}$  и  $t_{\theta\Sigma}$ . При этом потоки отказов и восстановлений становятся установившимися и  $K_r$  приобретает стационарный характер.

**Коэффициент оперативной готовности  $K_{or}$**  характеризует надежность объекта, необходимость применения которого возникает в произвольный момент времени, после которого требуется безотказная работа в течение некоторого заданного интервала времени.

Он представляет собой вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени  $t$ , кроме планируемых перерывов в работе, и, начиная с этого момента, проработает безотказно в течение заданного времени  $\tau$ .

Математическая оценка

$$K_{or}(t, \tau) = K_r(t) P(\tau), \quad (34)$$

где  $P(\tau)$  – вероятность безотказной работы объекта на интервале заданного времени  $\tau$ .

Статистическая оценка

$$\hat{K}_{or}(t, \tau) = \frac{N(t, \tau)}{N}, \quad (35)$$

где  $N(t, \tau)$  – число объектов из общего их количества  $N$ , работоспособных в момент времени  $t$  и безотказно проработавших в течение времени  $\tau$ .

**Коэффициент технического использования  $K_{ти}$**  характеризует долю времени нахождения объекта в работоспособном состоянии относительно общей продолжительности эксплуатации. Его статистическая оценка

$$K_{ти} = \frac{t_{pc\Sigma}}{t_{pc\Sigma} + t_{np\Sigma}}, \quad (36)$$

где  $t_{np\Sigma}$  – суммарное время всех простоев объекта, связанных с его диагностированием, восстановлением, профилактическим обслуживанием и пр.

## Контрольные вопросы

1. Какие объекты считаются невосстанавливаемыми? Восстанавливаемыми?
2. Понятие и оценка вероятности отказа.
3. Понятие и оценка интенсивности отказов.
4. Понятие безотказности восстанавливаемых объектов. Их практическая оценка.
5. Какие показатели надежности относятся к комплексным? Что они характеризуют?
6. Что представляет собой поток случайных событий при эксплуатации технического объекта?
7. От чего зависит достоверность статистических оценок показателей надежности?

# Научные и прикладные методики сбора статистической информации о надежности машин

## Введение

На разных этапах изготовления технических устройств производятся их испытания, цель которых заключается в экспериментальной проверке соответствия фактических характеристик установленным техническим требованиям. Частью таких испытаний являются испытания на надежность, обеспечивающие получение информации о свойствах надежности изготавливаемых изделий, их составных частей, узлов и деталей.

Основная задача испытаний на надежность – получение количественной оценки показателей надежности испытуемых объектов. Получаемые результаты используются для проверки изделий на соответствие установленным для них требованиям по надежности, для корректировки проектной и рабочей документации, а также для проектирования аналогичных или более сложных устройств, в состав которых входят испытуемые объекты.

Второй не менее важной задачей является выявление и анализ причин отказов и повреждений и разработка мероприятий по их устранению.

Сложные восстанавливаемые изделия единичного или мелкосерийного производства подвергаются испытаниям на надежность в индивидуальном порядке. В условиях крупносерийного и массового производства испытаниям подвергается некоторая выборка из генеральной совокупности (партии) одинаковых изделий, изготовленных в едином технологическом процессе. Режим испытаний должен соответствовать или быть максимально приближенным к реальным условиям эксплуатации, транспортирования или хранения (в зависимости от вида определяемых показателей надежности) испытуемых объектов.

В результате испытаний фиксируется так называемая первичная статистика результатов наблюдений: продолжительность нахождения каждого объекта в работоспособном состоянии; моменты возникновения отказов, их характер и причины; продолжительность восстановления; моменты перехода в предельное состояние и пр.

Стандартами на испытания с целью сокращения их продолжительности допускается искусственное ускорение испытательного процесса во времени за счет ужесточения одного или нескольких основных воздействующих факторов по сравнению с их расчетными значениями. Для электротехнических устройств такими факторами являются температура, влажность, вибрация.

При имитации эксплуатационных условий испытания проводят, как правило, в циклическом режиме, когда в течение ряда одинаковых повторяющихся промежутков времени (циклов) объектам прикладываются одновременно или последовательно установленные программой испытаний воздействия с фиксацией результатов наблюдений за их состоянием по завершении каждого цикла. Перевод продолжительности испытаний в циклах в физическое время производится с учетом коэффициента ускорения испытаний, рассчитываемого в соответствии со степенью ужесточения воздействующих факторов. При этом должны быть известны (или предварительно получены) зависимости контролируемых показателей надежности от изменения этих факторов.

По целевой направленности испытания на надежность подразделяются на определительные, контрольные и специальные.

**Определительные испытания** проводятся с целью установления фактического уровня надежности испытуемых объектов на базе получаемых статистических оценок показателей надежности.

**Контрольные испытания** проводятся с целью проверки соответствия фактического уровня надежности испытуемых объектов требуемому путем сравнения получаемых статистических оценок некоторых показателей надежности с установленными технической документацией значениями. При этом могут использоваться косвенные показатели, такие, например, как число отказов в испытуемой выборке за установленное время, продолжительность безотказной работы всех изделий выборки и т.п. Объем и трудоемкость контрольных испытаний меньше, чем определительных.

**Специальные испытания** проводятся с целью исследования характера и степени влияния на надежность некоторых явлений или факторов, а также конструктивных, схемных или технологических решений при их вариантной проработке и вносимых изменениях.

Характерной особенностью испытаний на надежность является то, что по результатам наблюдений показатели надежности получают в виде статистических оценок, а не их истинных значений. Это объясняется ограниченностью числа наблюдений (ограниченностью выборки испытуемых объектов). Рассчитываемые по результатам испытаний показатели носят название выборочных, или эмпирических. Их значения получают в виде точечных или интервальных оценок.

**Точечные оценки** представляют собой числовые характеристики положения случайных величин, каковыми и являются определяемые показатели надежности. Наиболее распространенными точечными оценками являются выборочное среднее и дисперсия, определяемые по формулам (2.13) и (2.14). Расчетные формулы для определения точечных оценок основных показателей надежности по результатам наблюдений приведены в гл. 3.

**Интервальные оценки.** Точечные оценки показателей надежности не дают возможности судить о точности и достоверности получаемых результатов, т.е. о степени их отличия от истинных значений.

Если обозначить полученную точечную оценку показателя надежности  $\theta$ , а допускаемую при этом погрешность  $\pm\delta$ , то истинное значение исследуемого показателя  $\theta_0$  должно находиться в интервале

$$\theta - \delta \leq \theta_0 \leq \theta + \delta. \quad (1)$$

Так как величина  $\theta$  является случайной, точные границы этого интервала установить невозможно. Их определяют с некоторой заранее принятой вероятностью  $\gamma$  — **доверительной вероятностью**, которая представляет собой вероятность того, что интервал в установленных границах накрое истинное значение исследуемого показателя.

$$\gamma = P(\theta_H \leq \theta_0 \leq \theta_B), \quad (2)$$

где  $\theta_H, \theta_B$  — соответственно нижняя и верхняя границы, в пределах которых находится истинное значение исследуемого показателя. Границы такого интервала, установленные с до-



верительной вероятностью  $\gamma$ , называются *доверительными границами*, а сам интервал – *доверительным интервалом*.

Доверительный интервал характеризует *величину ошибки* при оценке показателя надежности, доверительная вероятность – *достоверность оценки*. Наиболее часто величину доверительной вероятности выбирают из ряда чисел 0,8; 0,9; 0,95; 0,99; 0,995; 0,999.

Вероятность того, что доверительный интервал не накроет истинное значение исследуемого показателя, называется *уровнем значимости*  $\psi$ .

$$\psi = P(\theta_H \geq \theta_0 \geq \theta_B) = 1 - \gamma. \quad (3)$$

Если требуется установить лишь одну из границ доверительного интервала – нижнюю или верхнюю (односторонний интервал), задаются соответственно доверительной вероятностью  $\gamma_1$  или  $\gamma_2$ , где

$$\gamma_1 = P(\theta_0 \geq \theta_H); \quad (4)$$

$$\gamma_2 = P(\theta_0 \leq \theta_B). \quad (5)$$

Вероятности  $\gamma, \gamma_1, \gamma_2$  связаны между собой соотношением

$$\gamma = \gamma_1 + \gamma_2 - 1. \quad (6)$$

При определении доверительных границ широко используются методы квантилей.

Квантилем в теории вероятностей называется числовое значение  $x_p$ , для которого выполняется условие

$$F(x_p) = p,$$

где  $F(x_p) = P(X < x_p)$  – функция распределения случайной величины  $X$ ,  $p$  – заданное значение вероятности.

Значения квантилей для наиболее распространенных законов распределения случайных величин табулированы в зависимости от величины  $p$  и числа наблюдений  $n$ . В некоторых случаях квантили рассматривают из условия

$$P(X > x_p) = 1 - p = q.$$

Использование методов квантилей требует априорного знания или предварительного определения закона распределения по результатам испытаний.

## Определение вида закона распределения

Предварительно установить вид закона распределения можно путем сравнения полученных экспериментальных временных зависимостей показателей надежности с аналогичными, характерными для определенных законов распределения.

Подтверждение соответствия фактического закона распределения предварительно выбранному виду может быть получено с использованием так называемых критериев согласия (Колмогорова, Пирсона, Мизесаи др.).

Наиболее удобным для практического применения является критерий согласия Колмогорова. Он предусматривает использование в качестве меры расхождения между теоретической ( $F(x)$ ) и статистической ( $\hat{F}(x)$ ) функциями распределения модуля их максимального схождения

$$D = \max_x |F(x) - \hat{F}(x)|.$$

А. Н. Колмогоров доказал, что при неограниченном возрастании числа независимых наблюдений  $n$  вероятность неравенства

$$D\sqrt{n} \geq w$$

стремится к пределу

$$P(w) = 1 - \sum_{k=-\infty}^{\infty} (-1)^k \exp(-2k^2 w).$$

Здесь  $P(w)$  представляет собой вероятность того, что за счет чисто случайных причин максимально расхождение между  $F(x)$  и  $\hat{F}(x)$  будет не меньше, чем практически установленное. Значения  $P(w)$  табулированы.

Гипотезу о соответствии фактического распределения предполагаемому теоретическому следует отвергнуть, если вероятность  $P(w)$  весьма мала (практически, если  $P(w) \leq 0,27$ , что соответствует  $w = 1,0$ ). При этом условие правильности определения закона распределения имеет вид

$$D\sqrt{n} \leq 1. \tag{7}$$

Процедура определения вида закона распределения по критерию согласия Колмогорова следующая.

1. По результатам наблюдений рассчитывают статистические оценки показателей безотказности в виде  $\hat{Q}(t_i)$ ,  $\hat{f}(t_i)$ ,  $\hat{\lambda}(t_i)$  для  $i$ -х моментов времени, ( $i=1, n$ ).

2. Строят экспериментальные зависимости  $\hat{Q}(t)$ ,  $\hat{f}(t)$ ,  $\hat{\lambda}(t)$  и сравнивают их с соответствующими типовыми для наиболее распространенных законов распределения. Устанавливают предполагаемый закон распределения.

3. Рассчитывают основные параметры этого предварительно выбранного закона распределения. Для экспоненциального закона это

$$\bar{\lambda} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \lambda(t_i),$$

для нормального –  $\hat{T}$  по формуле (15) и выборочное значение среднеквадратического отклонения  $s_t = \sqrt{s_t^2}$ , где  $s_t^2$  – выборочное значение дисперсии, рассчитываемое по формуле (14) при  $x = t$ .

4. По аналитическому выражению функции распределения для предварительно выбранного закона (для экспоненциального закона по формуле (17), для нормального – по формуле (24) при  $x = t$ ,  $M_x = \hat{T}$ ,  $\sigma_x = s_t$ ) строят теоретическую функцию распределения  $F(t)$  и сравнивают ее с  $\hat{Q}(t)$ . Определяют величину модуля максимального расхождения  $D$ . Величину  $D$  можно определять как модуль максимального расхождения между характеристиками  $\hat{P}(t)$  и  $1 - F(t)$ .

5. В соответствии с выражением (7) подтверждают или отвергают гипотезу соответствия фактического закона распределения предварительно выбранному. Если гипотеза отвергается, производят уточнение предварительно выбранного закона и процедуру повторяют.

## Точечные оценки показателей надежности по результатам определительных испытаний

Конечная цель определительных испытаний – статистический расчет показателей надежности исследуемых объектов – может быть достигнута различными путями (планами испытаний). Основные из них следующие.

1. На испытания ставятся  $N$  изделий. Испытания продолжаются до отказа всех изделий (план NUN).

2. На испытания ставятся  $N$  изделий. Отказавшие не восстанавливаются. Испытания продолжаются либо до заданного времени  $T$  (план NUT), либо до заданного числа отказов  $r$  (план NUr).

3. На испытания ставятся  $N$  изделий. В процессе испытаний отказавшие изделия восстанавливаются или заменяются новыми. Испытания продолжаются либо до заданного времени  $T$  (план NRT), либо до заданного числа отказов  $r$  (план NRr).

Наибольший объем информации о надежности исследуемых объектов дают испытания по плану NUN, так как по их результатам может быть рассчитана статистическая (эмпирическая) функция распределения для всего времени наработки до отказа.

Статистические точечные оценки показателей надежности  $Q(t)$ ,  $P(t)$ ,  $f(t)$ ,  $\lambda(t)$  по всем планам рассчитывают по формулам (3.2), (3.6), (3.9), (3.11). При проведении испытаний в циклическом режиме удобнее пользоваться следующими выражениями:

$$\hat{P}(t) = \frac{N - \sum_{k=1}^i n_k}{N}, \quad (t = t_i); \quad (8)$$

$$\hat{f}(t) = \frac{n_i}{N \Delta t}, \quad (t = t_i - \frac{\Delta t}{2}); \quad (9)$$

$$\hat{\lambda}(t) = \frac{n_i}{(N - \sum_{k=1}^{i-1} n_k) \Delta t} \cdot \frac{\Delta t}{2}, \quad (t = t_i - \frac{\Delta t}{2}), \quad (10)$$

где  $\Delta t$  – продолжительность цикла;  $t_i$  – момент времени завершения  $i$ -го цикла;  $n_k, n_i$  – количество объектов, отказавших соответственно в  $k$ -м и  $i$ -м циклах испытаний.

Точечная оценка средней наработки до отказа при испытаниях по плану NUN может быть рассчитана по формуле (3.15), выборочная дисперсия и среднее квадратическое отклонение времени работы до отказа относительно его среднего значения – по выражениям:

$$s_t^2 = \hat{\sigma}_t^2 = D_t = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (t_i - T_1)^2; \quad (11)$$

$$s_t = \hat{\sigma}_t = \sqrt{s_t^2}. \quad (12)$$

Или то же для циклических испытаний при  $m$  циклах:

$$T_1 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m n_i (i \Delta t - \frac{\Delta t}{2}); \quad (13)$$

$$s_t^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^m n_i ((i \Delta t - \frac{\Delta t}{2}) - T_1)^2. \quad (14)$$

Использование формул (11) для обработки результатов наблюдений при испытаниях по плану с усеченными выборками (NUTиNUR) может привести к значительным погрешностям. Оценки  $T_1$  и  $\sigma_t^2$  в этих случаях рассчитываются специальными методами в зависимости от типа плана испытаний и вида закона распределения.

Если известно или установлено, что закон распределения отказов испытываемых объектов нормальный, точечные оценки показателей  $T_1$  и  $\sigma_t^2$  по результатам испытаний по плану NUTиNUR могут быть получены по методу квантилей следующим образом. Рассчитываются вероятности отказов для заданных моментов времени  $t_i$ :

$$q_i(t) = 1 - p(t) = \frac{n(t_i)}{N}, \quad (15)$$

определяют для них квантили нормального распределения  $u_{pi}$  из условия

$$F_i(t) = 0,5 + \Phi(u_{pi}) = p(t_i)$$

и составляют уравнений:

$$T_1 - u_{pi} s_t = t_i, \quad (i=1, r). \quad (16)$$

Полученную систему уравнений решают по методу наименьших квадратов, для чего умножают их левые и правые части на  $u_{pi}$  и складывают. В результате получают первое, так бываемое нормальное уравнение

$$T \sum_{i=1}^r u_{pi} - s \sum_{i=1}^r u_{pi}^2 = \sum_{i=1}^r u_{pi} t_i. \quad (17)$$

Второе нормальное уравнение получают суммированием уравнений системы (16):

$$rT_1 - s_i \sum_{i=1}^r u_{pi} = \sum_{i=1}^r t_i. \quad (18)$$

Уравнения (6.17) и (6.18) решают относительно  $T_1$  и  $s_i$ .

Квантили нормального распределения  $u_{pi}$  можно найти из таблицы значений нормированной функции Лапласа или из специально составленной таблицы квантилей нормального распределения при  $\gamma = p$ .

Если установлено, что закон распределения времени безотказной работы испытуемых объектов экспоненциальный, для оценки основного параметра – интенсивности отказов – в виде выборочного среднего  $\hat{\lambda}$  рекомендуется использовать формулы, полученные с помощью метода максимального правдоподобия, которые приведены в табл. 1.

Таблица 1

### Оценка параметра $\lambda$ для экспоненциального распределения

План испытаний	Расчетные формулы	Обозначения
NUN	$\hat{\lambda} = \frac{N}{t_{\Sigma}}$ $t_{\Sigma} = \sum_{i=1}^N t_i$	$N$ – число объектов, поставленных на испытание; $n(T)$ – число отказов за установленное время $T$ ;
NUT	$\hat{\lambda} = \frac{n(T)}{t_{\Sigma}(T)}$ $t_{\Sigma}(T) = \sum_{i=1}^{n(T)} t_i + (N - n(T))T$	$t_{\Sigma}(r)$ – суммарная наработка как момент $r$ -го отказа; $t_r$ – момент времени наступления $r$ -го отказа; $t_i$ – наработка $i$ -го объекта до момента его отказа
NUr	$\hat{\lambda} = \frac{r-1}{t_{\Sigma}(r)}$ $t_{\Sigma}(r) = \sum_{i=1}^r t_i + (N-r)t_r$	
NRT	$\hat{\lambda} = \frac{n(T)}{NT}$	
NRr	$\hat{\lambda} = \frac{r-1}{Nt_r}$	

### Интервальные оценки показателей надежности при нормальном законе распределения отказов

Способ расчета интервальных оценок показателей надежности по результатам определительных испытаний в большой степени зависит от объема исходной информации. При этом можно выделить два основных случая: дисперсия времени наработки исследуемых объектов до отказа ( $D_i = \sigma$ ) известна заранее, дисперсия заранее неизвестна. Рассмотрим их.

**Дисперсия известна.** Если случайная величина  $T$  – продолжительность безотказной работы – распределена по нормальному закону с известной дисперсией  $\sigma^2$ , полученная в процессе испытаний совокупность  $n$  работок доотказа  $t_1, t_2, \dots, t_n$ , где  $n$  – объем испытываемой выборки – может рассматриваться как совокупность  $n$  независимых случайных величин, распределенных аналогично случайной величине  $T$ .

Такой подход основан на следующих рассуждениях. В принципе каждая величина  $t_i$  могла бы принять не зафиксированное в конкретном опыте значение, а любое из тех, что возможны для величины  $T$ . При этом всю совокупность величин  $\bar{t}_i$  ( $i = 1, n$ ) можно рассматривать как  $n$  различных экземпляров одной и той же случайной величины  $T$ . А поскольку формирование выборки производится случайным образом, то  $t_i$  – независимые случайные величины. Их математические ожидания и дисперсии

$$M[t_1] = M[t_2] = \dots = M[t_n] = M_t = T_1;$$

$$D[t_1] = D[t_2] = \dots = D[t_n] = D_t = \sigma^2;$$

В качестве статистической оценки математического ожидания случайной величины  $T$  используется среднее арифметическое значение  $\bar{t}$ ;

$$\bar{T}_1 = \bar{T} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i,$$

которое в соответствии с выше рассмотренными рассуждениями также представляет собой случайную величину. Для определения ее математического ожидания и дисперсии воспользуемся теоремами сложения математических ожиданий и дисперсий.

$$M[\bar{T}_1] = M\left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i\right] = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n M[t_i] = M_t = T_1;$$

$$D[\bar{T}_1] = D\left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n t_i\right] = \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n D[t_i] = \frac{\sigma^2}{n}.$$

Так как случайные величины  $t_i$  ( $i=1, n$ ) распределены по нормальному закону, их сумма, следовательно, и  $\bar{T}_1$  также распределены по нормальному закону с параметрами  $T_1$  и  $\frac{\sigma^2}{n}$ .

Функция распределения  $\bar{T}_1$  имеет вид

$$F(t) = 0,5 + \Phi\left(\frac{t - T_1}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}\right). \quad (19)$$

Подберем по заданной доверительной вероятности (уровню достоверности)  $\gamma$  такое число  $\delta > 0$ , чтобы выполнялось условие

$$P(|\bar{T}_1 - T_1| < \delta) = \gamma, \quad (20)$$

которое можно представить в виде

$$P(T_1 - \delta < T_1 < \bar{T}_1 + \delta) = \gamma. \quad (21)$$

Левая часть уравнения (6.21) с учетом выражений (2.3) и (6.19) может быть представлена следующим образом:

$$F(T_1 + \delta) - F(T_1 - \delta) = 0,5 + \Phi\left(\frac{\delta n}{\sigma_t}\right) - 0,5 - \Phi\left(\frac{-\delta n}{\sigma_t}\right) = 2\Phi\left(\frac{\delta n}{\sigma_t}\right). \quad (22)$$

Отсюда условие для определения отклонения  $T_1$  от математического ожидания (ошибки  $\delta$ , допускаемой при оценке  $T_1$ ) примет вид

$$2\Phi\left(\frac{\delta n}{\sigma_t}\right) = \gamma. \quad (23)$$

Поскольку функция  $\Phi(u)$  непрерывна на интервале  $(0, \infty)$  возрастает от 0 до 0,5, то для любого числа  $0 < \gamma < 1$  существует единственное число справедливо соотношение

$$\Phi(u_{\gamma/2}) = \gamma/2. \quad (24)$$

Это число  $u_{\gamma/2}$  называется квантилем нормального распределения и определяет величину ошибки  $\delta$  при заданной доверительной вероятности  $\gamma$  как

$$\delta = \frac{\sigma_t}{\sqrt{n}} u_{\gamma/2}.$$

Используя это соотношение, преобразуем условие (21) к виду

$$P\left(\bar{T}_1 - \frac{\sigma_t}{\sqrt{n}} u_{\gamma/2} < T_1 < \bar{T}_1 + \frac{\sigma_t}{\sqrt{n}} u_{\gamma/2}\right) = \gamma,$$

из которого следует, что границы доверительного интервала, накрывающего истинное значение средней наработки до отказа  $T_1$  с доверительной вероятностью  $\gamma$ , можно рассчитать по формулам

$$T_{1H} = \bar{T}_1 - u_{\gamma/2} \frac{\sigma_t}{\sqrt{n}}; \quad (25)$$

$$T_{1B} = \bar{T}_1 + u_{\gamma/2} \frac{\sigma_t}{\sqrt{n}}, \quad (26)$$

где  $\bar{T}_1 = \hat{T}_1$  определяется по результатам эксперимента;  $n$  – число наблюдений отказов (для плана NUN  $n = N$ , для плана NUT  $n = n(T)$ , для плана NUr  $n = r$ ).

Квантили нормального распределения можно брать непосредственно из таблицы значений нормированной функции Лапласа при условии (24). Поскольку обычно значения  $\gamma$  выбирает из стандартного ряда, для отыскания  $u_{\gamma/2}$  удобнее пользоваться ее преобразованным вариантом (табл. 2) при  $\gamma = p$ .

Ориентировочная интервальная оценка средней наработку до отказа при нормальном распределении может быть получена из приближенного выражения

$$T_{инт} \approx \hat{T} \mp 2\sigma,$$

которое позволяет определить доверительные границы с доверительной вероятностью  $\gamma=0,95$ .

Таблица 2

**Квантили нормального распределения  $u_{\gamma/2}$  для стандартных значений  $\gamma$**

$\gamma$	$u_{\gamma/2}$	$\gamma$	$u_{\gamma/2}$
0,8	1,28	0,99	2,58
0,9	1,64	0,995	2,81
0,95	1,96	0,999	3,29

**Дисперсия неизвестна.** Подход к решению поставленной задачи остается таким же, как в рассмотренном случае, но основан на расчетной выборочной дисперсии  $\hat{D}_t = s^2$  и эмпирической оценке стандарта времени безотказной работы

$$\hat{\sigma}_t = \sqrt{\hat{D}_t} = s_t.$$

Для рассматриваемой выборки  $t_1, t_2, \dots, t_n$   $\bar{T}_1$  и  $s_t$  – случайные величины. Сформируем из них новую случайную величину

$$t = \frac{\sqrt{n}(\bar{T}_1 - T_1)}{s_t}. \tag{27}$$

В курсах математической статистики доказывается, что закон распределения случайной величины такого вида не зависит ни от ее математического ожидания, ни от ее дисперсии. Функция распределения случайной величины  $t$  называется **законом распределения Стьюдента**, или  **$t$  – распределением  $n-1$  степенями свободы**.

Для заданной доверительной вероятности  $\gamma$  мы хотим найти такое число  $t_\gamma$ , чтобы лось равенство

$$P\left(\left|\frac{(\bar{T}_1 - T_1) \sqrt{n}}{s_t}\right| < t_\gamma\right) = \gamma. \tag{28}$$

Формулу (6.28) перепишем, заменяя неравенство для модуля двойным неравенством

$$P\left(\bar{T}_1 - t_\gamma \frac{s_t}{\sqrt{n}} < T_1 < \bar{T}_1 + t_\gamma \frac{s_t}{\sqrt{n}}\right) = \gamma, \tag{29}$$

из которого видно, что интервал

$$\left(\bar{T}_1 - t_\gamma \frac{s_t}{\sqrt{n}}, \bar{T}_1 + t_\gamma \frac{s_t}{\sqrt{n}}\right)$$



с доверительностью  $\gamma$  представляет собой доверительный интервал для математического ожидания  $\bar{T}_1$  (истинного значения  $T_1$ ). Отсюда следует

$$T_{1H} = \bar{T}_1 - t(p, f) \frac{s_t}{\sqrt{n}}; \quad (30)$$

$$T_{1B} = \bar{T}_1 + t(p, f) \frac{s_t}{\sqrt{n}}, \quad (31)$$

где  $t(p, f) = t_{\gamma}$  – квантиль распределения Стьюдента для вероятности  $p = \gamma$  и числа степеней свободы  $f = n - 1$ . Значения  $t(p, f)$  приведены в табл. П.3 для различных  $n$  и  $p$ .

В подобных случаях обычно рассчитывают границы доверительного интервала для дисперсии –  $\sigma_H^2$ ,  $\sigma_B^2$ . Решение этой задачи основано на рассмотрении случайной величины вида

$$\chi^2 = \frac{(n-1)s_t^2}{\sigma_t^2} \quad (32)$$

Ее функция распределения называется **распределением пред  $\chi^2$ -квadrat**, или  **$\chi^2$ -рас-  
елением**.

При заданной доверительности  $\gamma$  подберем такие положительные числа  $x_1(\gamma)$  и  $x_2(\gamma)$ , чтобы выполнялось условие

$$P(x_1^2(\gamma) < \chi^2 < x_2^2(\gamma)) = F(x_2^2(\gamma)) - F(x_1^2(\gamma)) = \frac{1+\gamma}{2} - \frac{1-\gamma}{2} = \gamma.$$

Перепишем его с учетом выражения (6.32) в виде

$$P\left(x_1^2(\gamma) < \frac{(n-1)s_t^2}{\sigma_t^2} < x_2^2(\gamma) \mid \gamma\right)$$

откуда получаем

$$P\left(\frac{(n-1)s_t^2}{x_2^2(\gamma)} < \sigma_t^2 < \frac{(n-1)s_t^2}{x_1^2(\gamma)} \mid \gamma\right). \quad (33)$$

Из условия (6.33) запишем расчетные формулы для определения границ доверительного интервала дисперсии  $\sigma^2$  с доверительной вероятностью  $\gamma$ :

$$\sigma_B^2 = \frac{(n-1)s_t^2}{\chi^2(p, f)}; \quad (34)$$

$$\sigma_H^2 = \frac{(n-1)s_t^2}{\chi^2(p, f)}; \quad (35)$$

где  $\chi^2(p, f) = x_1^2(\gamma)$  и  $\chi^2(p, f) = x_2^2(\gamma)$  – табличные значения квантилей  $\chi^2$ -распределения при  $p = \frac{1-\gamma}{2}$ ,  $p = \frac{1+\gamma}{2}$  и  $f = n - 1$ . Они приведены для различных значений  $f$  и  $p$ .

Доверительные границы для вероятности безотказной работы  $P(t)$  при нормальном законе распределения можно приближенно рассчитать, используя соответствующие сочетания доверительных границ для  $T_1$  и  $\sigma_t$ .

Планирование определительных испытаний по плану NUN при ожидаемом нормальном законе распределения производится по заданной точности оценки средней наработки до отказа

$$\varepsilon \leq u_{\gamma/2} \cdot \frac{\sigma_t}{\sqrt{n}}, \quad (36)$$

откуда объем выборки

$$N = n = \left( u_{\gamma/2} \cdot \frac{\sigma_t}{\varepsilon} \right)^2. \quad (37)$$

## Интервальные оценки при экспоненциальном распределении

При экспоненциальном законе распределения отказов сначала по результатам испытаний рассчитывают интервальные оценки для интенсивности отказов по формулам

$$\lambda_H = \frac{\chi^2(p, f)}{2t_\Sigma}; \quad (38)$$

$$\lambda_B = \frac{\chi^2(p, f)}{2t_\Sigma}, \quad (39)$$

где  $\chi^2(p, f)$ ,  $\chi^2(p, f)$  – табличные значения квантилей  $\chi^2$ -распределения при  $p = \frac{1-\gamma}{2}$ ,  $p = \frac{1+\gamma}{2}$  и  $f = 2n$ ;  $t_\Sigma$  – суммарная наработка. Значения  $t_\Sigma$  рассчитываются в зависимости от типа плана испытаний по формулам табл. 1.

Доверительные границы для вероятности безотказной работы и средней наработки до отказа рассчитывают по выражениям:

$$P_H = \exp(-\lambda_B t); P_B(t) = \exp(-\lambda_H t); \quad (40)$$

$$T_{1H} = 1/\lambda_B; T_{1B} = 1/\lambda_H. \quad (41)$$

При больших объемах испытуемых выборок ( $n > 50$ ) доверительные границы для  $T_1$  можно рассчитывать по формулам (30), (31). Если при этом получение значения  $S_t$  окажется затруднительным, можно воспользоваться свойством экспоненциального распределения  $\sigma_t = T_1$  и принять  $s_t = T_1$ .

Если в процессе испытаний отказы не наблюдались ( $n=0$ ), определяется только нижняя доверительная граница средней наработки до отказа по формуле

$$T_{1H} = \frac{2t_{\Sigma}}{\chi^2(p,f)}, \quad (42)$$

где  $p = \gamma$ ;  $f = N$ ;  $N$  – объем испытываемой выборки.

Планирование определительных испытаний при экспоненциальном распределении заключается в определении объема выборки и продолжительности испытаний, обеспечивающих получение оценок показателей безотказности с ошибкой, не превосходящей заданную. При этом используется расчетный показатель

$$k = \frac{\lambda}{\lambda_H} = 1 + \frac{\delta}{100}, \quad (43)$$

где  $\delta$  – заданная предельная ошибка в процентах.

Для плана NUN с учетом формулы (38)

$$k = \frac{2N}{\chi^2(p,f)},$$

где  $p_1 = \frac{1-\gamma}{2}$ ;  $f = 2N$ .

Объем выборки можно определить из соотношения

$$N = \frac{1}{2} \chi^2(p,f) (1 + \delta/100). \quad (6.44)$$

При планировании испытаний по планам с усеченными выборками можно составлять соотношения, аналогичные (6.44), используя формулы (38), (43) и табл. 1, или выражение закона Пуассона в виде

$$P(n > r) = 1 - \exp(-N\lambda T) \sum_{i=0}^{r-1} \frac{(N\lambda T)^i}{i!}, \quad (45)$$

где  $P(n > r)$  – вероятность получения числа отказов  $n$  больше заданного  $r$ . Принимая эту вероятность достаточно большой ( $P(n > r) \geq 0,9$ ) задавая две величины из трех ( $N, r, T$ ), определяем третью.

## Контрольные испытания на надежность

Контрольные испытания на надежность имеют своей целью проверить гипотезу о том, что надежность не ниже установленного уровня. При этом конечным результатом является одно из двух решений: принять изделие (партию изделий), считая их надежность удовлетворительной, или забраковать изделие (партию изделий) как ненадежные.

Поскольку контрольные испытания на надежность являются выборочными, при принятии решения возможны ошибки двух видов.

**Ошибка первого рода** имеет место, когда хорошая партия изделий бракуется. Ее вероятность определяется случайными причинами и называется **риском поставщика** –  $\alpha$ .

**Ошибка второго рода** имеет место, когда плохая партия изделий принимается. Ее вероятность называется **риском заказчика** –  $\beta$ .

В настоящее время на практике в основном используется два метода контроля надежности по результатам испытаний: одноступенчатый контроль и последовательный контроль.

**Одноступенчатый контроль.** Этот метод заключается в следующем. Из контролируемой партии объемом  $N_{\Sigma}$  изделий берется одна случайная выборка объемом  $N$  изделий. Исходя из значений  $N_{\Sigma}, N, \alpha, \beta$ , по стандартной методике составляют план испытаний и устанавливают оценочные нормативы контролируемых показателей надежности  $\theta_H, \theta_{\alpha}, \theta_{\beta}$ , где  $\theta_H$  – норма показателя;  $\theta_{\beta}$  – браковочное значение;  $\theta_{\alpha}$  – приемочные значения показателя. В процессе испытаний фиксируют число наблюдаемых отказов  $r$  и суммарную наработку испытуемых изделий  $t_{\Sigma}$ . Испытания прекращают как только будет достигнуто плановое значение предельной суммарной наработки  $t_{\max}$  или предельное число наблюдаемых отказов  $r_{np}$  в течение установленной планом продолжительности испытаний  $t_H$ . Если в время испытаний на интервале времени при  $t_{\Sigma} < t_{\max}$  имеет место предельное число отказов  $r_{np}$ , принимают решение о несоответствии требованиям к показателю надежности.

Если в пределах времени  $t_H$  наблюдаемое число отказов  $r < r_{np}$ , а суммарная наработка достигла предельного значения  $(t_{\Sigma} = t_{\max})$ , принимается решение о соответствии требованиям к показателю надежности.

Решение о соответствии надежности всей партии из  $N_{\Sigma}$  изделий установленным требованиям принимают лишь при положительных решениях по всем контролируемым показателям надежности испытуемой выборки.

При испытаниях одноступенчатым методом невосстанавливаемых изделий объем выборки должен быть не меньше предельного числа отказов  $(N \geq r_{\max})$ . Если при этом планом испытаний установлена их продолжительность  $t_H$ , можно использовать формулу

$$N = \frac{t_{\max} + t_{\max}}{t_H} \cdot \frac{1}{T_{\alpha}}$$

При испытаниях с восстановлением или заменой изделий объем выборки жестко не регламентируется. Рекомендуемая его величина может быть определена как

$$N = t_{\max} / t_H.$$

Метод одноступенчатого контроля целесообразно использовать при жестком ограничении продолжительности проведения испытаний.

**Последовательный контроль.** Метод последовательного контроля не предполагает предварительного планирования продолжительности испытаний. Они проводятся поэтапно с анализом результатов и принятием решения после завершения каждого этапа. Процесс испытаний представляют в виде графика (рис. 6.1).

Откладываем по оси абсцисс отрезки времени, соответствующие моментам наступления отказов  $t_1, t_2, t_3, \dots$ , а по оси ординат – число отрезков с накоплением  $1, 2, 3, \dots$ . Получаем ступенчатую линию, которую можно рассматривать как некоторую реализацию случайного процесса изменения состояния выборки (потока отказов).

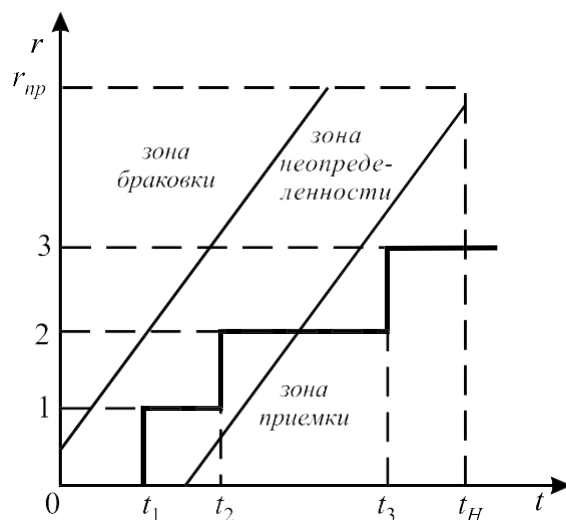


Рис.6.1 График последовательности проведения контрольных испытаний на надежность

При одноступенчатом контроле, рассмотренном выше, заключение о надежности делалось по значениям  $r_{np}$  и  $t_u$ , соответствующем  $t_{max}$ , т.е. по общим итогам испытаний. При последовательном контроле проверка соответствия надежности заданному уровню производится после каждого очередного отказа.

Для этого по заданным значениям  $\theta_{\omega}$ ,  $\theta_{\beta}$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$  по специальным формулам [25] предварительно строят две прямые параллельные линии – *линию соответствия* и *линию несоответствия*, которые разделяют поле графика на три зоны, как показано на рис. 6.1. Если в момент очередного отказа ступенчатая линия попадает в зону выше линии несоответствия (в зону браковки), то принимается решение о несоответствии надежности используемых изделий заданным требованиям, и испытания прекращаются. Если на этапе испытания после очередного отказа ступенчатая линия попадает в зону ниже линии соответствия (в зону приемки), принимается решение о соответствии надежности испытуемых изделий заданным требованиям, и испытания прекращаются. Если ступенчатая линия остается между линиями соответствия и несоответствия (в зоне неопределенности), испытания продолжаются.

Последовательный метод целесообразно использовать при ограниченном числе изделий, выделяемых для испытаний. Этот метод эффективен при испытаниях восстанавливаемых изделий.

Методики планирования и проведения контрольных испытаний на надежность для различных типов планов испытаний и видов закона распределения приведены в ГОСТ 27.410-87.

При математической обработке результатов испытаний выборки одинаковых объектов следует предварительно исключить заведомо неверные (грубые ошибки). Это значительные по величине случайные ошибки, возникающие вследствие неконтролируемых отклонений условий эксперимента для отдельных объектов или неправильных действий экспериментатора. Их определение можно производить по критерию Стьюдента, используя соотношение

$$\frac{Y_k - Y}{s_y} \geq t_{\gamma}, \quad (46)$$

где  $Y_k$  – результат опыта (измерения), резко выделяющийся на фоне остальных;  $\bar{Y}$ ,  $s_y$  – среднее арифметическое результатов опыта и среднее квадратическое их отклонение по всем объектам, но без учета сомнительного результата;  $t_\gamma$  – квантиль распределения Стьюдента для значений вероятности  $p = \gamma$  и числа степеней свободы  $f = n - 1$ .

## Контрольные вопросы

1. Виды планы испытаний на надежность и их назначение.
2. Почему по результатам испытаний на надежность показатели надежности получают вид статистических оценок?
3. Какие показатели называются эмпирическими?
4. Недостатки точечных оценок показателей надежности.
5. Что характеризуют доверительный интервал и доверительная вероятность?
6. Что характеризует собой уровень значимости? Как связана его величина с доверительным интервалом?
7. В чем заключается критерий согласия Колмогорова?
8. Какие испытания на надежность проводятся целью контроля соответствия показателей надежности требованиям стандартов и технических регламентов?
9. Какие ошибки возможны при принятии решения по результатам выборки, когда хорошая партия бракуется?
10. В чем заключается последовательный контроль при проведении испытаний на надежность?

# Научно-технологические методы повышения надежности и резервирование

## Введение

Структура объекта на начальной стадии его проектирования определяется его функциональным назначением в соответствии с требованиями технического задания и содержит минимально необходимое для этого число элементов. В процессе последующего проектирования и конструирования для достижения заданных показателей, в том числе надежности, структурная схема объекта усложняется, причем не только за счет введения дополнительных элементов, способствующих улучшению качества функционирования, но и за счет избыточности.

Избыточность – это дополнительные средства и возможности сверх минимально необходимых для выполнения объектом заданных функций с требуемым качеством. Избыточность, вводимая с целью повышения надежности объекта, обеспечивает его *резервирование*. В технике резервированием называют способ повышения надежности объекта введением избыточности.

Рассмотрим основные виды резервирования.

*Структурное, или аппаратное, резервирование* предполагает использование избыточных элементов объекта и их связей. Назначение этих элементов – принимать на себя выполнение рабочих функций при отказах соответствующих основных элементов.

*Информационное резервирование* предусматривает использование избыточной информации. Примерами такого резервирования могут служить повторение сообщений по каналам связи, применение контрольных программ в цифровых устройствах и т.п. Информационное резервирование обычно связано с введением избыточных элементов.

*Временное резервирование* предусматривает использование избыточного времени. Предполагается возможность продолжения прерванного в результате отказа функционирования объекта после восстановления при безусловном выполнении всех действий в соответствии с заданным алгоритмом.

Перечисленные виды резервирования могут применяться как по отношению к отдельным элементам или их группам, так и по отношению к системе (объекту) в целом. В первом случае резервирование – *раздельное*, во втором – *общее*. Чаще всего используется структурное резервирование. В зависимости от способов включения резервных элементов в работу различают несколько его разновидностей.

*Постоянное резервирование* предусматривает параллельное подключение резервных элементов к основным при их одновременном совместном функционировании.

*Резервирование замещением* обеспечивает включение в работу резервных элементов только после отказа соответствующих основных.

*Скользящее резервирование* представляет собой резервирование замещением, при котором группа основных элементов резервируется одним или несколькими резервными, заменяющими при необходимости любой элемент в группе.

Одним из основных показателей избыточности структурного резервирования является кратность резервирования.

**Кратность резервирования** представляет собой отношение числа резервных элементов к числу ими резервируемых (основных), выраженное несокращаемой дробью. В зависимости от числа резервируемых и резервных элементов различают резервирование с целой и дробной кратностью.

**Резервирование с целой кратностью** имеет место, когда один основной элемент резервируется одним или более резервными.

**Резервирование с дробной кратностью** имеет место, когда два и более однотипных основных элементов резервируются одним или более резервными.

Резервирование с кратностью, равной одному, называется **дублированием**.

На рис. 1. приведены примеры логических схем рассмотренных разновидностей структурного резервирования.

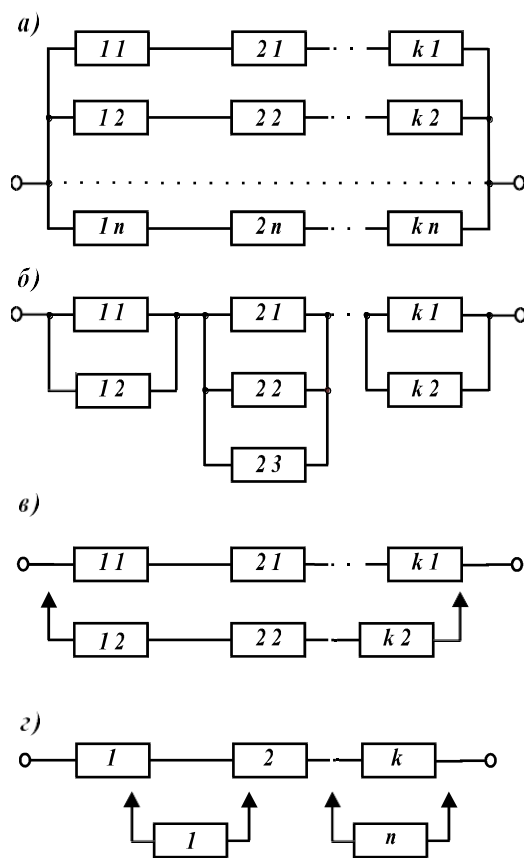


Рис. 1. Структурные логические схемы расчета надежности структурного резервирования: *а* – общее постоянно резервирование; *б* – раздельное постоянно резервирование; *в* – общее резервирование замещением; *г* – скользящее резервирование с дробной кратностью

При расчете надежности систем со структурным резервированием предварительно сводят структурные логические схемы общего резервирования (рис. 1, *а, в*) к схеме резервированного элемента (рис. 1, *б*) путем замены групп последовательно соединенных элементов эквивалентными элементами, показатели безотказности которых рассчитывают в общем случае по формулам:



$$P_3(t) = \prod_{i=1}^k P_i(t);$$

$$\lambda_3(t) = -\frac{1}{P_3(t)} \frac{dP_3}{dt},$$

где  $P_i(t)$  – вероятность безотказной работы каждого  $i$ -го элемента в группе из  $k$  последовательно соединенных элементов.

Показатели надежности системы (объекта) в целом при наличии отдельного резервирования рассчитывают с использованием соответствующих показателей резервируемых элементов (в том числе и эквивалентных) по формулам для основного соединения. Поэтому в дальнейшем рассматривается вывод расчетных формул лишь для показателей надежности резервированного элемента.

Эти формулы выводятся в основном в предположении экспоненциального распределения отказов. Если для конкретных объектов имеет место другой закон распределения, полученные расчетные выражения дают несколько заниженные значения показателей надежности.

## Постоянное структурное резервирование без восстановления

Расчетная структурно-логическая схема для рассматриваемого варианта изображена на рис. 2. Она соответствует параллельному включению  $n$  элементов, из которых один является основным ( $n-1$ ) – резервными. Такая группа может безотказно работать до тех пор, пока работоспособен хотя бы один элемент. Отказ группы (резервированного элемента) наступает при отказе всех элементов. Режим работы всех элементов одинаковый и работают они одновременно.

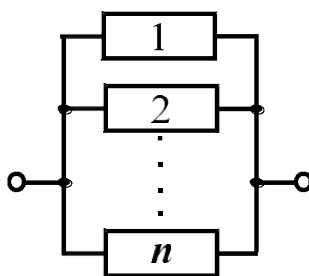


Рис. 2. Структурная логическая схема резервированного элемента с постоянным включением резерва

Определим среднюю наработку до отказа резервированного элемента (группы в целом). Считаем, что все элементы равно надёжные и их отказы распределяются по экспоненциальному закону. При этом заданная интенсивность отказов каждого из них равна  $\lambda$ .

Случайный процесс функционирования резервированного элемента можно проиллюстрировать графически (рис. 3). Первый отказ одного из элементов группы наступит через случайный промежуток времени  $t_1$ . В течение этого времени группа функционирует в полном

составе, и параметр экспоненциального закона распределения составляет  $n\lambda$ . Второй отказ в группе наступит через случайное время  $t_2$ , в течение которого в работе находятся  $n-1$  элементов. Основным параметром распределения при этом  $\lambda(n-1)$ . Отказ последнего элемента наступит через время  $t_n$  после предыдущего отказа с параметром  $\lambda$ .

В общем случае случайные промежутки времени  $t_i$  между любыми смежными  $(i-1)$ -м и  $i$ -м отказом распределены по экспоненциальному закону с параметром  $(n-i+1)\lambda$  и имеют математическое ожидание

$$M_{t_i} = \frac{1}{(n-i+1)\lambda}.$$

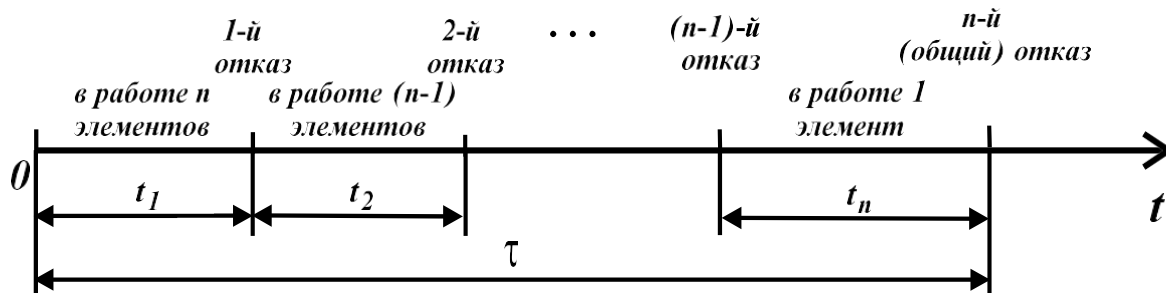


Рис. 3. Случайный процесс функционирования резервированного элемента с постоянным резервированием

Отказ группы в целом наступает после отказа последнего  $n$ -го элемента через случайное время  $\tau$  после начала работы.

$$\tau = \sum_{i=1}^n t_i.$$

Средняя наработка до отказа резервированного элемента  $T_{1p}$  определится как математическое ожидание случайной величины  $\tau$ .

$$T_{1p} = M_{\tau} = \sum_{i=1}^n M_{t_i} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(n-i+1)\lambda}$$

или

$$T_{1p} = \frac{1}{\lambda} \sum_{i=1}^n \frac{1}{n-i+1} = T_1 \sum_{i=1}^n \frac{1}{n-i+1}, \quad (1)$$

где  $T_1$  – средняя наработка до отказа одного элемента.

Определим вероятность безотказной работы группы  $P_p(t)$  для общего случая, когда элементы могут быть неравнонадежными и их отказы распределяются по любому произвольному закону. Для каждого элемента известна вероятность безотказной работы  $P_i(t)$ .

При работе группы возможны следующие события:  $\overline{B}$  – группа в течение времени  $t$  работоспособна, т.е. работоспособен хотя бы один элемент;  $B$  – группа в течение времени  $t$  отказала в целом, т.е. отказали все  $n$  элементов;  $\overline{A_i}$  –  $i$ -й элемент в течение времени  $t$  работоспособен;  $A_i$  –  $i$ -й элемент в течение времени  $t$  отказал.

Связь между этими событиями можно выразить как

$$B = \sum_{i=1}^n A_i;$$

$$\overline{B} = \prod_{i=1}^n \overline{A_i}.$$

Поскольку как события  $A_i$ , так и события  $\overline{A_i}$  являются совместными и независимыми, то для нахождения  $P_p(t) = P(B)$  проще определить вероятность противоположного события – отказа группы  $Q_p(t) = P(\overline{B})$ , а затем найти и  $P_p(t)$ .

В соответствии с теоремой умножения вероятностей, гласящей о том, что вероятность произведения независимых событий равна произведению вероятностей этих событий

$$Q_p(t) = P(\overline{B}) = \prod_{i=1}^n P(\overline{A_i}) = \prod_{i=1}^n (1 - P_i(t)).$$

Отсюда

$$P_p(t) = 1 - Q_p(t) = 1 - \prod_{i=1}^n (1 - P_i(t)), \quad (2)$$

что соответствует общему случаю расчета вероятности безотказной работы группы параллельным соединением элементов.

Для равнонадежных элементов

$$P_p(t) = 1 - (1 - P_1(t))^n, \quad (3)$$

где  $P_1(t)$  – вероятность безотказной работы одного элемента.

Для равнонадежных элементов при экспоненциальном распределении отказов

$$P_p(t) = 1 - (1 - e^{-\lambda t})^n. \quad (4)$$

При  $n=2$  – дублирование

$$P_p(t) = 2e^{-\lambda t} - e^{-2\lambda t}. \quad (5)$$

## Включение резерва замещением

В структурную логическую схему для случая такого резервирования (рис. 4) входит один основной элемент, находящийся в работе, и  $(n-1)$  элементов, находящихся в резерве. Резервные элементы включаются в работу по мере отказов основного мгновенно. Отказ  $n$ -го элемента приводит к общему отказу группы. Принимаем, что все элементы равнонадежны ( $\lambda_i = \lambda = \text{const}$ ), а перекрывающее устройство абсолютно безотказно. Рассмотрим случайный процесс функционирования группы (рис. 5). Через случайный промежуток времени  $t_1$  после начала работы группы происходит отказ основного элемента (1-й отказ в группе). Вместо него без перерыва в работу подключается один из резервных, который так

же отказывает через случайный промежуток времени  $t_2$  (2-й отказ в группе). Подключается следующий резервный элемент и т.д. до отказа  $n$ -го (последнего) элемента (общий отказ группы).

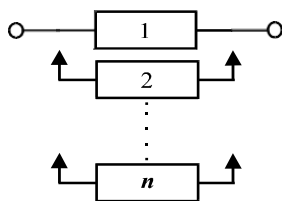


Рис.4. Структурная логическая схема расчета надежности с резервированием замещением

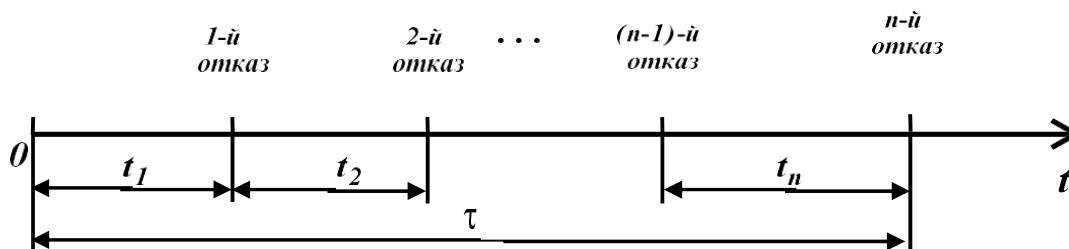


Рис.5. Случайный процесс функционирования группы с резервированием замещением

Случайное время работы группы до ее отказа

$$\tau = \sum_{i=1}^n t_i,$$

в среднем время ее безотказной работы

$$T_{lp} = M_{\tau} = \sum_{i=1}^n M_{t_i},$$

где  $M_{\tau}$  – математическое ожидание времени безотказной работы группы;  $M_{t_i}$  – математическое ожидание случайной величины – времени работы группы между отказами основного элемента.

С учетом  $M_{t_i} = 1/\lambda$

$$T_{lp} = \frac{n}{\lambda} = nT, \tag{6}$$

где  $T_1$  – средняя наработка на отказ одного элемента.

Определим вероятность безотказной работы группы  $P_p(t)$  в течение времени  $t$ . Группа будет работать безотказно, пока имеет место хотя бы одно из несовместных событий  $A_i$ :  $A_0$  – нет ни одного отказа в группе;  $A_1$  – отказ одного элемента,  $A_2$  – отказ второго элемента и т.д. до  $A_{n-1}$  – отказ  $(n-1)$ -го элемента. Событие  $B$ , соответствующее безотказной работе группы в течение времени  $t$ ,

$$B = \sum_{i=0}^{n-1} A_i.$$

Отсюда по теореме сложения вероятностей

$$P_p(t) = P(B) = P\left(\sum_{i=0}^{n-1} A_i\right) = \sum_{i=0}^{n-1} P(A_i).$$

Вероятность того, что элемент за время  $t$  отказывает ровно  $i$  раз (при условии его мгновенной замены резервными) определяется по закону Пуассона.

$$P(A_i) = P_{(k=i)} = \frac{(\lambda t)^i}{i!} \exp(-\lambda t),$$

где  $k$  – случайное число отказов за время  $t$ .

Таким образом, вероятность безотказной работы при условии резервирования основного элемента замещением определяется формулой

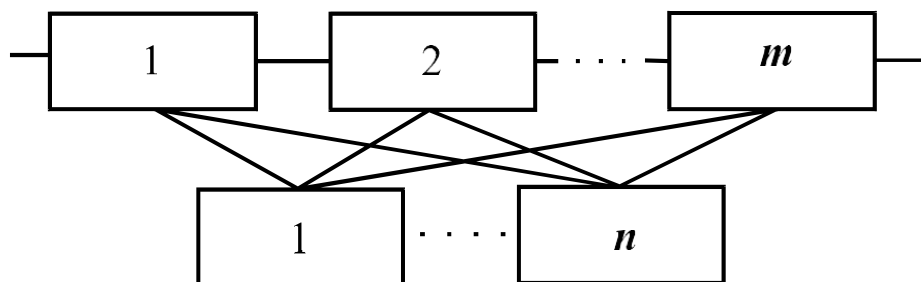
$$P_p(t) = e^{-\lambda t} \sum_{i=0}^{n-1} \frac{(\lambda t)^i}{i!}. \quad (7)$$

Для случая дублирования

$$P_p(t) = (1 + \lambda t) e^{-\lambda t}. \quad (8)$$

## Контрольные вопросы

1. Понятие избыточности и резервирования.
2. Виды и характер резервирования технических систем.
3. Принципы расчета надежности объектов при постоянном структурном резервировании, скользящем резервировании и включении резерва замещением (без восстановления).
4. Принципы расчета надежности объектов с восстановлением с использованием методов теории массового обслуживания.
5. Принципы расчета надежности объектов с восстановлением с использованием методов теории графов.
6. Принципы расчета надежности структурно-сложных систем.
7. Что представляет собой мажоритарное резервирование?
8. Что означает показатель кратность резервирования?



## Литература

1. Технология ремонта машин [Текст]: учебник / Под ред. проф. Е. А. Пучина. - М.: Колос С, 2011. - 488
2. Диагностика и техническое обслуживание машин [Текст] : учебник / А. Д. Ананьин, В. М. Михлин, И. И. Габитов и др. - М.: Академия, 2008. - 432 с.
3. Надежность механических систем [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Зорин - М.: НИЦИНФРА-М, 2015. - 380 с. - ЭБС «Znanium.com»
4. Александровская Л. Н. Безопасность и надежность технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Александровская Л. Н., Аронов И. З., Круглов В. И. — Электрон. текстовые данные. — М.: Логос, 2008. — 376 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9055>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Диагностика и техническое обслуживание машин [Текст] : учебник / А. Д. Ананьин, В. М. Михлин, И. И. Габитов и др. - М.: Академия, 2008. - 432 с.
6. Надежность механических систем [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Зорин - М.: НИЦИНФРА-М, 2015. - 380 с. - ЭБС «Znanium.com»
7. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. И. Епифанов, Е. А. Епифанова - 2 изд., перераб. и доп. - М.: ИДФОРУМ: НИЦИНФРА-М, 2013 - 352 с. - ЭБС «Znanium.com»
8. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их составных частей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шатерников В. С., Загородный Н. А., Петридис А. В. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 387 с. - ЭБС «Iprbooks»
9. Техническое обслуживание, ремонт и обновление сельскохозяйственной техники в современных условиях [Текст]. - М.: Росинформагротех, 2008. - 148 с.
10. Яговкин, Аркадий Иванович. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин [Текст] : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений / Яговкин, Аркадий Иванович. - М.: Академия, 2006. - 400 с

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра технологии металлов и ремонта машин

***МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ***  
***для самостоятельной работы по курсу***  
**Технологии, машины и оборудование для агропромышленного ком-  
плекса**  
***для обучающихся по научной специальности***  
***4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного ком-  
плекса***

Уровень профессионального образования:  
*подготовка кадров высшей квалификации*

Форма обучения: *очная*

Рязань 2023г.

УДК 631.3

Авторы: М.Ю. Костенко; Г.К. Рембалович

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» для обучающихся по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Разработчики:

заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин



Рембалович Г.К.

профессор кафедры технологии металлов и ремонта машин



Костенко М.Ю.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

Заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин



Рембалович Г.К.



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Методические рекомендации по изучению раздела	
«Эксплуатация машинно-тракторного парка» .....	7
1.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела .....	7
1.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу .....	8
2. Методические рекомендации по изучению раздела	
«Надежность технических систем» .....	10
2.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела .....	10
2.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу .....	11
3. Методические рекомендации по изучению раздела	
«Технология ремонта машин» .....	12
3.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела .....	12
3.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу .....	13
4. Методические рекомендации по изучению раздела	
«Диагностика и техническое обслуживание машин» .....	15
4.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела .....	15
4.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу .....	16
5. Методические рекомендации по изучению раздела	
«Топливо и смазочные материалы» .....	18
5.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела .....	18
5.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу .....	19
6. Методические рекомендации по изучению раздела	
«Экономика и организация технического сервиса» .....	20
6.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела .....	20
6.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу .....	21
7. Контрольные задания для подготовки к тестированию .....	22
Рекомендуемая литература .....	41

## **ВВЕДЕНИЕ**

Реализуя стратегию инновационного развития России, отечественное аграрное производство обязано использовать передовые технологии и соответствующие кадровые ресурсы, способные не только обслуживать наукоёмкое высокоэффективное сельское хозяйство, но и быть готовыми к научно обоснованным решениям совершенствования существующих и внедрению новых машин и оборудования, технологических процессов, в том числе основанных на современных технологиях, применяемых в технологиях и средствах технического обслуживания в сельском хозяйстве..

Образовательная программа по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (направленность (профиль) подготовки «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве»), ориентирована на подготовку кадров высшей квалификации.

Целью дисциплины **«Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»** является освоение аспирантами и соискателями фундаментальных основ, и углубление знаний технологии и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве.

В результате изучения дисциплины **«Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»** будущий выпускник готовится к решению следующих задач:

- планирование и проведение экспериментов, обработка и анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, а также публикации по результатам выполнения исследований;
- проведение исследований надежности сельскохозяйственных машин с целью обоснования нормативов безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости машин и оборудования;

- проведение исследований по обоснованию эксплуатационно-технологических требований к новой и отремонтированной технике, к условиям труда обслуживающего персонала и условиям сохраняемости животных;
- разработка технологий и средств выполнения отдельных операций технического обслуживания и ремонта машин;
- проведение исследований надежности отдельных агрегатов, узлов и деталей сельскохозяйственной техники;
- разработка технологии и средств для хранения машин.

В соответствии с направленностью (профилем) программы область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;

исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского хозяйства;

обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;

исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском хозяйстве;

преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

# **1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛА «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА»**

Для своевременной и качественной самостоятельной подготовки по данному разделу необходимо путем работы с основной и дополнительной рекомендуемой литературой, список которой представлен в заключительной части методического пособия, изучить вопросы, представленные в подразделе 1 «Тематика самостоятельной работы в рамках раздела». По результатам изучения данных вопросов необходимо выполнить контрольные задания для самоподготовки по разделу (представлены в подразделе 2).

## **1.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела**

Эксплуатационно-технические свойства тракторов, с/х машин и оборудования. Характеристики и режимы работы тракторов и эксплуатационные свойства самоходных машин. Изменение тяговых свойств трактора и его экономичности в зависимости от скоростного режима работы и природно-климатических условий.

Мощностной баланс агрегата и его анализ. Тяговый, полный и условный КПД трактора. Пути повышения тяговых показателей тракторов.

Динамика машинно-тракторного агрегата – управление движением, действующие силы, основные понятия динамики агрегатов.

Методика определения и анализ факторов, от которых зависит динамика и энергетика машин и агрегатов. Эксплуатационные характеристики энергетических установок в животноводстве.

Методика расчета состава агрегатов. Степень (коэффициент) загрузки двигателя трактора. Факторы, влияющие на оптимальную степень загрузки в условиях неустановившихся режимов. Методика определения оптимальных скоростных и тяговых режимов агрегатов с учетом внешних условий. Основы

теории и методы определения оптимальных параметров тракторов, самоходных машин и агрегатов.

Кинематика мобильных агрегатов. Кинематические характеристики агрегатов. Расчет коэффициентов рабочих ходов, оптимальной и минимальной ширины загона при одиночном и групповом использовании агрегатов.

Производительность агрегатов. Расчет производительности и баланс времени мобильных и стационарных агрегатов. Теоретические основы и анализ факторов, влияющих на производительность. Пути повышения производительности машин и агрегатов. Основы применения широкозахватных и комбинированных агрегатов.

Эксплуатационные затраты при работе машин; обоснование показателей, характеризующих эффективность использования машин и агрегатов. Энергозатраты при выполнении сельскохозяйственных процессов (полные, эффективные, технологические, полезные) и факторы, влияющие на их величину. Механический и энергетический КПД агрегата и их анализ. Затраты труда при работе машин и агрегатов и пути их снижения. Эксплуатационные затраты денежных средств и пути их снижения. Комплексная оценка машинно-тракторных агрегатов.

Современные методы определения оптимальной структуры парка машин. Расчет состава и проектирование работы машинно-тракторного парка. Проектирование поточных технологических процессов и уборочно-транспортных комплексов. Роль машинно-технологических станций (МТС) и их задачи в современных условиях.

Технологическое обеспечение требований экологии и охраны труда при эксплуатации машинно-тракторного парка.

## **1.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу**

Контрольные задания представлены в виде вопросов, на которые необходимо дать развернутый ответ в устном (или письменном) виде:

1. Динамика машинно-тракторного агрегата – управление движением, действующие силы, основные понятия динамики агрегатов.
2. Основы теории и методы определения оптимальных параметров тракторов, самоходных машин и агрегатов.
3. Эксплуатационные затраты при работе машин; обоснование показателей, характеризующих эффективность использования машин и агрегатов.
4. Современные методы определения оптимальной структуры парка машин.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛА «НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

Для своевременной и качественной самостоятельной подготовки по данному разделу необходимо путем работы с основной и дополнительной рекомендуемой литературой, список которой представлен в заключительной части методического пособия, изучить вопросы, представленные в подразделе 1 «Тематика самостоятельной работы в рамках раздела». По результатам изучения данных вопросов необходимо выполнить контрольные задания для самоподготовки по разделу (представлены в подразделе 2).

### **2.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела**

Основные понятия и определения теории надежности и ремонта машин. Изменение технического состояния машин в процессе эксплуатации и их причины. Основные состояния объектов: исправное, работоспособное, предельное. Предельное состояние. Старение машин. Физический и моральный износ.

Безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость и методы их определения. Контролепригодность, доступность, легкосъемность, блочность, взаимозаменяемость, восстанавливаемость.

Оценочные показатели надежности и методы их определения. Единичные и комплексные, групповые и индивидуальные оценочные показатели. Единичные показатели безотказности, долговечности, сохраняемости и ремонтпригодности. Комплексные показатели надежности.

Методика сбора статистической информации о надежности машин. Планы испытаний (наблюдений) для получения полной, усеченной и многократно усеченной информации о надежности машин и составных элементов.

Ускоренные испытания машин и их элементов.

Методика математической обработки полной статистической информации о надежности ремонтируемых машин с выбором теоретического закона распределения и расчетом его параметров.

Критерии согласия, доверительные границы рассеивания одиночных и средних значений показателей надежности. Определение погрешности расчетов.

Графические методы обработки информации по показателям надежности. Особенности обработки многократно усеченной информации. Конструктивные методы обеспечения надежности. Резервирование. Технологические методы повышения надежности. Эксплуатационные и ремонтные мероприятия по повышению надежности машин.

## **2.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу**

Контрольные задания представлены в виде вопросов, на которые необходимо дать развернутый ответ в устном (или письменном) виде:

1. Изменение технического состояния машин в процессе эксплуатации и его причины.
2. Виды изнашивания. Механизм изнашивания деталей машин и объясняющие его теории.
3. Предельные и допустимые износы деталей и соединений, критерии их установления.
4. Оценочные показатели надежности и методы их определения.
5. Планы испытаний (наблюдений) для получения полной, усеченной и многократно усеченной информации о надежности машин и составных элементов.
6. Методика математической обработки полной статистической информации о надежности ремонтируемых машин с выбором теоретического закона распределения и расчетом его параметров.



### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛА «ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА МАШИН»**

Для своевременной и качественной самостоятельной подготовки по данному разделу необходимо путем работы с основной и дополнительной рекомендуемой литературой, список которой представлен в заключительной части методического пособия, изучить вопросы, представленные в подразделе 1 «Тематика самостоятельной работы в рамках раздела». По результатам изучения данных вопросов необходимо выполнить контрольные задания для самоподготовки по разделу (представлены в подразделе 2).

#### **3.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела**

Структура технологического процесса ремонта машин. Технология разборочно-сборочных работ. Сетевое планирование при ремонте машин.

Технологический процесс многостадийной очистки машин в процессе ее ремонта и теоретические основы интенсификации моющего действия применяемых препаратов. Выбор моющего средства и условия его использования.

Технология дефектации деталей, оформление получаемой информации для оперативного планирования и управления технологическим процессом ремонта машин.

Теоретические основы комплектования соединений машин и технология выполнения комплектовочных работ. Балансировка деталей, сборочных единиц ремонтируемой машины.

Виды изнашивания. Механизм изнашивания деталей машин и объясняющие его теории. Методы количественного определения износов: микрометрирование, весовой метод (по убыли массы), метод «железа в масле», радиоактивный метод, метод вырезанных лунок и др.

Пределные и допустимые износы деталей и соединений, критерии их установления.

Технологические процессы, используемые при восстановлении изношенных деталей: деформация в холодном и горячем состоянии; наращивание заливкой расплавленного металла; электродуговая, газовая сварка и наплавка; металлизация; гальванические покрытия; электромеханическая обработка; склеивание и нанесение полимерных материалов и др.

Выбор рациональных способов восстановления типовых деталей сельскохозяйственных машин.

Механическая обработка при изготовлении и восстановлении деталей. Обработка деталей инструментами из сверхтвердых материалов (алмазное и эльборное хонингование и др.).

Основные требования к собранным типовым соединениям и сборочным единицам ремонтируемой машины. Теоретические основы и технология приработки и испытания собранных соединений, агрегатов и ремонтируемой машины в целом. Экспресс-методы ремонта машин.

Характеристика и выбор лакокрасочных материалов. Технология окраски машин в процессе ее ремонта, выбор оптимальных условий ее осуществления.

Особенности технологии ремонта технологического оборудования и оборудование животноводческих ферм и перерабатывающих предприятий.

Технология пооперационного контроля качества выполнения работ на ремонтном предприятии, средства измерения, инструмент и оборудование.

Сертификация ремонтно-обслуживающих предприятий.

### **3.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу**

Контрольные задания представлены в виде вопросов, на которые необходимо дать развернутый ответ в устном (или письменном) виде:

1. Технологический процесс многостадийной очистки машин в процессе ее ремонта и теоретические основы интенсификации моющего действия применяемых препаратов.

2. Выбор рациональных способов восстановления типовых деталей сельскохозяйственных машин.

3. Теоретические основы и технология приработки и испытания собранных соединений, агрегатов и ремонтируемой машины в целом.

4. Технология пооперационного контроля качества выполнения работ на ремонтном предприятии, средства измерения, инструмент и оборудование.

5. Сертификация ремонтно-обслуживающих предприятий.

## **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛА «ДИАГНОСТИКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН»**

Для своевременной и качественной самостоятельной подготовки по данному разделу необходимо путем работы с основной и дополнительной рекомендуемой литературой, список которой представлен в заключительной части методического пособия, изучить вопросы, представленные в подразделе 1 «Тематика самостоятельной работы в рамках раздела». По результатам изучения данных вопросов необходимо выполнить контрольные задания для самоподготовки по разделу (представлены в подразделе 2).

### **4.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела**

Основы машиноиспользования. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Комплексная система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве; виды, периодичность и содержание технического обслуживания машин. Планирование и организация технического обслуживания машин. Отечественный и зарубежный опыт организации технического обслуживания и ремонта машин. Нормативно-техническая документация по технологии технического обслуживания и ремонта.

Основные понятия и определения диагностики. Диагностические параметры. Методы диагностирования. Средства технического диагностирования. Методы прогнозирования остаточного ресурса двигателя и других агрегатов машин. Маршрутная технология диагностирования машин и оборудования. Номенклатура диагностических параметров, методы и технические средства диагностирования отдельных агрегатов и механизмов машин.

Методика определения периодичности технических обслуживаний и допустимых отклонений параметров тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования. Методика корректировки периодичности и содержания технического обслуживания в зависимости от условий эксплуатации.

Зависимости между допускаемыми отклонениями параметров, периодичностью контроля и вероятностью отказа, средним фактическим ресурсом составной части машин. Факторы, влияющие на показатели эффективности средств технического обслуживания и методы интенсификации производства. Механизация и автоматизация как методы интенсификации производственных процессов технического обслуживания. Характеристика и организационно-технологические особенности выполнения технического обслуживания.

Материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов. Факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах. Система материально-технического обеспечения. Организация складского хозяйства и учета расхода запасных частей и материалов на предприятиях. Управление запасами на складах. Рациональная организация нефтехозяйства.

Хранение машин. Теоретические основы и практические рекомендации по противокоррозионной защите техники в нерабочий период.

Материально-техническая база технического обслуживания и хранения машин. Принципы ее проектирования. Пункты наружной очистки машин, пункты и станции технического обслуживания, машинно-технологические станции и их оборудование. Специализированное техническое обслуживание машин. Применение теории массового обслуживания при моделировании процессов технического обслуживания машин.

#### **4.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу**

Контрольные задания представлены в виде вопросов, на которые необходимо дать развернутый ответ в устном (или письменном) виде:

1. Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин.
2. Отечественный и зарубежный опыт организации технического обслуживания и ремонта машин.
3. Маршрутная технология диагностирования машин и оборудования.

4. Методы прогнозирования остаточного ресурса двигателя и других агрегатов машин.

5. Методика определения периодичности технических обслуживаний и допустимых отклонений параметров тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования.

6. Факторы, влияющие на показатели эффективности средств технического обслуживания и методы интенсификации производства.

7. Система материально-технического обеспечения. Факторы, влияющие на потребность в запасных частях и материалах.

8. Хранение машин. Теоретические основы и практические рекомендации по противокоррозионной защите техники в нерабочий период.

9. Материально-техническая база технического обслуживания и хранения машин.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛА «ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»**

Для своевременной и качественной самостоятельной подготовки по данному разделу необходимо путем работы с основной и дополнительной рекомендуемой литературой, список которой представлен в заключительной части методического пособия, изучить вопросы, представленные в подразделе 1 «Тематика самостоятельной работы в рамках раздела». По результатам изучения данных вопросов необходимо выполнить контрольные задания для самоподготовки по разделу (представлены в подразделе 2).

### **5.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела**

Эксплуатационные свойства и применение дизельного, бензинового и газообразного топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей для сельскохозяйственной техники. Классификация и марки масел. Оценка эксплуатационных свойств смазочных масел с присадками. Пути эффективного использования моторных масел. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных и других масел, а также пластичных смазок.

Применение топлива, смазочных материалов и технических жидкостей при эксплуатации машинно-тракторного парка. Влияние качества топлива и смазочных материалов на долговечность работы двигателей и машин в целом. Методика и оборудование для определения качества топлива и смазочных материалов. Изменение качества моторных масел при эксплуатации тракторов и самоходных машин. Показатели оценки условий эксплуатации машин, технического состояния и остаточного моторесурса двигателей. Пути повышения эксплуатационных качеств применяемых топлив и смазочных материалов. Контроль качества применяемых нефтепродуктов.

## **5.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу**

Контрольные задания представлены в виде вопросов, на которые необходимо дать развернутый ответ в устном (или письменном) виде:

1. Эксплуатационные свойства и применение дизельного, бензинового и газообразного топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей для сельскохозяйственной техники.

2. Влияние качества топлива и смазочных материалов на долговечность работы двигателей и машин в целом.

3. Пути повышения эксплуатационных качеств применяемых топлив и смазочных материалов.



## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛА «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА»**

Для своевременной и качественной самостоятельной подготовки по данному разделу необходимо путем работы с основной и дополнительной рекомендуемой литературой, список которой представлен в заключительной части методического пособия, изучить вопросы, представленные в подразделе 1 «Тематика самостоятельной работы в рамках раздела». По результатам изучения данных вопросов необходимо выполнить контрольные задания для самоподготовки по разделу (представлены в подразделе 2).

### **6.1 Тематика самостоятельной работы в рамках раздела**

Технический сервис в агропромышленном комплексе страны, его сегментация. Рыночные отношения в с.-х. производстве. Производственные фонды, пути улучшения их использования, трудовые ресурсы и производительность труда. Издержки производства и себестоимость продукции. Ценообразование и цены в условиях рынка. Форма и правовой статус предприятия технического сервиса (ПТС). Учредительные документы и порядок регистрации ПТС. Основы экономической деятельности на ПТС различных организационных форм. Производственный потенциал ПТС и его оценка в условиях рыночной экономики. Организация использования производственного потенциала: средств производства, трудовых ресурсов. Организация технического сервиса. Результаты предпринимательской деятельности и их анализ. Инвестиции на расширенное воспроизводство. Аттестация и сертификация ПТС. Маркетинг и дилерская система технического сервиса.

Финансирование рынка подержанной техники. Определение остаточной стоимости подержанных машин.

## **6.2 Контрольные задания для самоподготовки по разделу**

Контрольные задания представлены в виде вопросов, на которые необходимо дать развернутый ответ в устном (или письменном) виде:

1. Технический сервис в агропромышленном комплексе страны, его сегментация.
2. Применение теории массового обслуживания при моделировании процессов технического обслуживания машин.
3. Основы экономической деятельности на ПТС различных организационных форм.
4. Маркетинг и дилерская система технического сервиса.

## **7. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕСТИРОВАНИЮ**

Для повышения эффективности формирования необходимых компетенций у будущих выпускников в рамках изучения данной дисциплины необходимо выполнить следующие тестовые задания.

### **1. Ускоренные испытания производятся с целью:**

1. определение показателей надежности в короткие промежутки времени;
2. снятия моментальных характеристик с узлов и деталей;
3. повышения ремонтпригодности деталей.

### **2. Исследовательские испытания предназначены:**

1. для определения технического состояния серийно выпускаемого узла или агрегата;
2. для определения технического состояния испытуемого или усовершенствуемого образца узла или агрегата;
3. верно 1 и 2

### **3. Типовые испытания предназначены:**

1. для определения технического состояния серийно выпускаемого узла или агрегата;
2. для определения технического состояния испытуемого или усовершенствуемого образца узла или агрегата;
3. верно все вышеперечисленное.

### **4. Среднее квадратичное отклонение случайной величины имеет размерность:**

1. безразмерную;

2. обратную размерности случайной величины;
3. случайной величины;
4. квадрата случайной величины.

**5. Характеристиками рассеяния случайной величины являются:**

1. математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратичное отклонение;
2. дисперсия, среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации;
3. дисперсия, среднее квадратичное отклонение и асимметрия;  
дисперсия, среднее квадратичное отклонение и эксцесс.

**6. Коэффициент вариации случайной величины имеет размерность:**

1. безразмерную;
2. обратную размерности случайной величины;
3. случайной величины;
4. квадрата случайной величины.

**Компетенция ОПК -2 «способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований»**

**7. Какие базы цитирования вы знаете?**

1. РИНЦ
2. SCOPUS
3. WEBOFSCIENCE
4. AGRIS
5. Все вышеперечисленные

**8. Какие разделы содержит классическая научная работа?**

1. актуальность, новизна, предмет исследований, объект исследований, степень обоснованности темы, методы исследований
2. введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложения
3. введение, теоретическая часть, экспериментальные исследования, технико-экономическая эффективность, выводы, список использованной литературы, приложения

**9. Какими основными документами регламентируются требования к оформлению научно-технических отчетов**

1. ГОСТ
2. ОСТ
3. СТО
4. РД

**10. В каких изданиях можно публиковать результаты научных исследований ?**

1. Сборники научных трудов
2. Центральные журналы
3. Материалы научно-практических конференций
4. Все вышеперечисленные

*Дополните предложение*

**11. Что считается плагиатом \_\_\_\_\_**

*Ответ:* плагиат — умышленное присвоение авторства чужого достижения науки, технических решений или изобретений

## **12. Какие материалы могут быть включены в приложение к научно-техническому отчету?**

*Ответ:* научная новизна практическая значимость, промежуточные математические доказательства, формулы и счеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; протоколы испытаний; описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний; заключение метрологической экспертизы; инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых ЭВМ, разработанных в процессе выполнения НИР; иллюстрации вспомогательного характера; копию технического задания на НИР, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения НИР; протокол рассмотрения выполненной НИР на научно-техническом совете; акты внедрения результатов НИР и др.

## **13. Для повышения качества масел применяют присадки:**

1. Вязкостные, депрессорные, антиокислительные;
2. Противокоррозионные, противопенные;
4. Противозадирные, моющие;
5. Применяют присадки приведенные выше.

## **14. Антиокислительные присадки добавляют для:**

1. Повышения химической стабильности;
2. Защиты деталей от коррозии;
3. Снижения температуры застывания;
4. Повышения вязкости при обычных температурах.

## **15. Противокоррозионные присадки применяют для :**

1. Повышения химической стабильности;
2. Защиты деталей от коррозии;
3. Снижения температуры застывания;

5. Повышения вязкости при обычных температурах.

**16. Депрессорные присадки применяют для:**

1. Повышения химической стабильности;
2. Защиты деталей от коррозии;
3. Снижения температуры застывания;
4. Повышения вязкости при обычных температурах.

**17. К охлаждающим жидкостям предъявляются следующие требования;**

1. Высокая температура кипения и низкая температура замерзания;
2. Высокая теплоемкость и теплопроводность;
3. Высокая физическая и химическая стабильность;
4. Все требования приведенные выше.

**18. Низкозамерзающие жидкости для системы охлаждения ДВС это:**

1. Этиленгликоль;
2. Этиловый спирт;
3. Метиловый спирт;
4. Хлороформ.

**19. Безотказность объекта – это:**

1. Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого промежутка времени или некоторой наработки без вынужденных перерывов;
2. Значение объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого промежутка времени или некоторой наработки без вынужденных перерывов;
3. Адаптация объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого промежутка времени или некоторой наработки без вынужденных перерывов.

## **20. Ремонтопригодность – это:**

1. Свойство объекта, заключающееся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания;
2. Адаптация объекта, заключающаяся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания;
3. Роль объекта, заключающаяся в его приспособленности к предупреждению и обнаружению причин возникновения отказов, повреждений и устранению их последствий путем проведения ремонтов и технического обслуживания.

## **21. Долговечность – это:**

1. Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;
2. Свойство объекта сохранять ремонтпригодность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;
3. Свойство объекта сохранять надежность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

## **22. Сохраняемость – это:**

1. Свойство объекта непрерывно сохранять исправное и работоспособное состояние в течение и после хранения и транспортировки;



2. Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;
3. Свойство объекта непрерывно сохранять неисправное и работоспособное состояние в течение и после хранения и транспортировки.

**23. Параметром потока отказов называется:**

1. Среднее число отказов объекта в единицу наработки;
2. Максимально допустимое число отказов объекта;
3. Минимально возможное число отказов объекта;
4. Среднее число отказов в группе объектов.

**24. Гамма-процентным ресурсом называется:**

1. Математическое ожидание ресурса;
2. Наработка, в течение которой объект не достигает предельного состояния с заданной вероятностью  $\gamma$ , выраженной в процентах;
3. Текущее значение, выраженное в процентах от полного ресурса.

**25. Необходимое количество тракторов каждой марки при расчете состава МТП с использованием графиков машиноиспользования определяется по:**

1. Среднемесячному объему выполняемых работ
2. Максимальному объему выполняемых работ за отдельно взятый период
3. Минимальным затратам на производство 1 т продукции
4. Среднему показателю количества используемых тракторов
5. Приведенным нормативам

**26. В каких единицах измеряется трудоёмкость ТО и ТР?**

1. В человеко-часах;
2. В пассажиро-километрах;

3. В нормо-часах;
4. Вчеловеко- часах/1000 км пробега.

**27. Как нормативы трудоёмкости ограничивают трудоёмкость работ при условии качественного выполнения работ?**

1. Сверху (не более какого-то значения);
2. Снизу (не менее какого-то значения).
3. Никак не ограничивает
4. Это строгое нормативное значение

**28. При определении или изменении норм используют:**

1. Фотографию рабочего времени;
2. Хронометражные наблюдения;
3. Метод микроэлементных нормативов времени;
4. Все вышеперечисленные методы.

**29. Мощность двигателя определяется по формуле ( $P_T$  – тяговое усилие трактора):**

1.  $N_e = M_e v_p$
2.  $N_e = M_e n_e$
3.  $N_e = P_T n_e$
4.  $N_e = G_T P_T$
5.  $N_e = N_T v_p$

**30. Коэффициент загрузки двигателя  $\xi_{N_e}$  определяется по формуле ( $N_{en}$  – номинальное значение мощности двигателя,  $\eta_T$  – тяговый КПД трактора,  $N_e$  – текущее значение мощности двигателя):**

1.  $\xi_{N_e} = N_T / N_{en}$

2.  $\xi N_e = N_{en} \eta_T$
3.  $\xi N_e = N_e / N_{en}$
4.  $\xi N_e = N_{en} / N_e$
5.  $\xi N_e = (N_e - N_T) / N_{en}$

**31. Наиболее распространенным методом восстановления зазора в соединении коренная шейка коленчатого вала - вкладыш коренного подшипника двигателя является:**

1. Восстановление начальных размеров шейки и вкладыша.
2. Применение ремонтных размеров.
3. Применение регулировок, предусмотренных конструкцией двигателя.
4. Применение дополнительной ремонтной детали.

**32. Технико-экономический критерий выбора рационального способа устранения дефекта детали выражается:**

1. Отношением износостойкости к цене детали.
2. Отношением себестоимости восстановленной детали к коэффициенту ее долговечности.
3. Отношением себестоимости восстановленной детали к цене новой детали.

**33. Основным недостатком гальванических способов восстановления деталей является:**

1. Низкая износостойкость покрытий.
2. Плохая адгезия покрытий.
3. Высокая себестоимость нанесения покрытий.

**34. Когда заданы очень жесткие требования по допуску на сопряжения деталей, то какой из методов достижения заданной точности используют:**

1. Полной взаимозаменяемости.
2. Неполной взаимозаменяемости.
3. Групповой взаимозаменяемости (селективного подбора).

**35. Какой из приведенных ниже методов восстановления детали является наиболее рациональным, если они обеспечивают такие выходные параметры - затраты на восстановление  $C_{в}$  и ресурс  $T_{в}$ :**

1.  $C_{в} = 20$  р.;  $T_{в} = 1400$  ч.
2.  $C_{в} = 25$  р.;  $T_{в} = 2000$  ч.
3.  $C_{в} = 30$  р.;  $T_{в} = 4000$  ч.
4.  $C_{в} = 50$  р.;  $T_{в} = 6000$  ч.

**36. Основное назначение флюса при газовой сварке и наплавке деталей из алюминиевых сплавов при их восстановлении:**

1. Защитить расплавленный металл от окружающей среды.
2. Разрушить оксидную пленку.
3. Обеспечить расплавленный металл легирующими добавками.
4. Уменьшить скорость охлаждения детали.

**37. Организация разборки агрегатов автомобиля на узкоспециализированном предприятии должна производиться таким образом:**

1. Чтобы совместить отдельные стадии разборки с операциями мойки и очистки.
2. Чтобы разделить операции разборки, мойки и очистки.
3. Чтобы предусматривалась полная разборка различных соединений.

**38. Сущность универсально-постовой сборки агрегатов заключается в том:**

1. Что изделие собирает от начала до конца на одном рабочем месте, один рабочий или одна бригада рабочих.

2. Что изделие собирается на нескольких универсальных постах.
3. Что изделие собирается на специализированным и универсальным инструментом.

**39. Ремонт на специализированных постах производится:**

1. При малой производственной программе с использованием не обезличенного метода ремонта.
2. При большой производственной программе с использованием не обезличенного метода ремонта.
3. При большой производственной программе с использованием обезличенного метода ремонта.
4. При малой производственной программе с использованием обезличенного метода ремонта.

**40. Поточное производство, как одна из организационных форм выполнения ремонтных работ, предусматривает применение:**

1. Ремонта на универсальных постах и необезличенного метода.
2. Ремонта на универсальных постах и обезличенного метода.
3. Ремонта на специализированных постах и обезличенного метода.
4. Ремонта на специализированных постах и не обезличенного метода.

**41. Установите соответствие:**

Показатели качества:

А) Тяговое усилие, грузоподъемность навесной системы и т.п.;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показатели <i>назначения</i></li> <li>2. Показатели <i>надежности</i></li> <li>3. Показатели <i>технологичности</i></li> </ol>
Б) Время (трудоемкость) подготовки объекта к перевозке	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Показатели <i>транспортабельности</i></li> <li>5. Показатели <i>стандартизации и</i></li> </ol>

<p>В) Сопротивление изоляции токоведущих частей, наличие аварийной сигнализации и т.п.</p>	<p><i>унификации</i></p> <p>6. Показатели <i>безопасности</i></p> <p>7. <i>Эргономические</i> показатели</p> <p>8. <i>Экологические</i> показатели</p> <p>9. <i>Эстетические</i> показатели</p>
--	---

Ответ: А) 1 Б) 4 В) 6

**42. Установите соответствие:**

<p>А) Содержание СО в отработанных газах и т.п.;</p> <p>Б) Характеризуют приспособленность объекта к изготовлению, тех. обслуживанию и ремонту;</p> <p>В) Уровень шума и вибрации в кабине, Усилие на штурвале рычагах и т.п.;</p> <p>Г) Характеризуют взаимозаменяемость деталей, узлов и агрегатов между различными марками машин одного семейства;</p> <p>Д) Пропускная способность молотилки комбайна, объем бункера и т.п.</p>	<p>1. Показатели <i>назначения</i></p> <p>2. Показатели <i>надежности</i></p> <p>3. Показатели <i>технологичности</i></p> <p>4. Показатели <i>транспортабельности</i></p> <p>5. Показатели <i>стандартизации и унификации</i></p> <p>6. Показатели <i>безопасности</i></p> <p>7. <i>Эргономические</i> показатели</p> <p>8. <i>Экологические</i> показатели</p> <p>9. <i>Эстетические</i> показатели</p> <p>10. <i>Патентно- правовые</i> показатели</p>
---	--

Ответ: А) 8 Б) 3 В) 7 Г) 5 Д) 1

**43. Закономерности изменения технического состояния автомобилей подчиняются законам распределения случайных величин, для изучения которых используются**

1. Вероятностно-статистический метод;
2. Экономико-вероятностный метод;
3. Технико-экономический метод.

**44. Какой закон распределения формируется в системе, которая состоит из группы независимых элементов, отказ каждого из которых приводит к отказу всей системы**

1. Нормальный
2. Вейбулла-Гнеденко
3. Логарифмический
4. Экспоненциальный

**45. При нормальном законе распределения случайной величины интенсивность отказов –**

1. Постоянная функция;
2. Возрастающая функция;
3. Убывающая функция;
4. Логарифмическая функция.

**46. Какой закон распределения формируется, когда на протекание процесса влияет сравнительно большое число независимых факторов, каждое из которых оказывает лишь незначительное действие по сравнению с суммарным влиянием всех остальных**

1. Нормальный
2. Вейбулла-Гнеденко
3. Логарифмический
4. Экспоненциальный

**47. При экспоненциальном законе распределения случайной величины интенсивность отказов –**

1. Постоянная функция;
2. Возрастающая функция;
3. Убывающая функция;
4. Логарифмическая функция.

**48. Характеристиками закономерностей процесса восстановления являются**

1. Коэффициент полноты восстановления ресурса
2. Удельный простой в ТО и ремонте
3. Тип транспортного средства

**49. Что принимается за базу для расчета программы ТО и ремонта автомобилей?**

1. Уточненная (скорректированная) периодичность капитального ремонта соответственно каждой марки автомобиля.
2. Суммарный пробег автомобиля в километрах с начала эксплуатации до планируемого периода.
4. Суммарная наработка автомобиля в тонно-километрах выполненных транспортных перевозок с начала эксплуатации или от момента последнего капитального ремонта.
5. Не учитывают предварительный пробег автомобиля, а принимают только планируемую величину пробега.



## 50. Что такое программа ТО и ремонта машин?

1. План наработки машин на очередной период эксплуатации, т.е. один год эксплуатации.
2. Количество ЕО, ТО-1, ТО-2, ТО-3 и капитальных ремонтов машин на планируемый период их эксплуатации.
3. Суммарные трудоемкости ЕО, ТО-1, ТР и КР соответственно на планируемый период эксплуатации машин.
4. Ответы 1, 2 и количество текущих ремонтов за тот же цикл эксплуатации.

## 51. Какой из перечисленных факторов является, на Ваш взгляд, наиболее важным при решении вопроса о размещении материалоемкого производства:

1. Уровень конкуренции в регионе;
2. Уровень налогов в регионе;
3. Ситуация с трудовыми ресурсами в регионе;
4. Удаленность основных поставщиков и потребителей.

## 52. Формула расчета числа постов ТО и ТР приведена ниже. Укажите сущность коэффициента $\eta_{исп}$ .

$$X_{ТО-ТР} = \frac{T_{Г} \cdot \varphi}{D_{РАБ.Г.} \cdot T_{СМ} \cdot C \cdot P_{СР} \cdot \eta_{исп}}$$

1. Коэффициент, показывающий эффективность использования трудоемкости работ.
2. Коэффициент полезного использования времени смены участка.
3. Коэффициент, указывающий долю постовых работ.
4. Коэффициент полезного времени использования постов.

**53. Как рассчитывается количество линий  $m_i$  ТО при известных величинах такта  $\tau$  линии и ритма  $R$  производства?**

1.  $m_i = \frac{R}{\tau}$ .

2.  $m_i = \frac{\tau}{R}$ .

3.  $m_i = \frac{\tau}{R} \cdot 60$ .

4.  $m_i = \frac{\tau}{60R}$ .

**54. Укажите правильное выражение для расчета такта поста, мин:**

1.  $\tau = \frac{T_c}{P_i} \cdot 60$ .

2.  $\tau = \frac{t_i}{P_i} \cdot 60 + t_{пер}$ .

3.  $\tau = \frac{\tau_i}{N_i} \cdot 60 + t_{пер}$ .

**Компетенция ПК -8 «способность к разработке технологии и средств для хранения машин»**

**55. Какой вид коррозии наименее опасен:**

1. Химическая
2. Сплошная
3. Местная
4. Точечная.

**56. Какого способа хранения сельскохозяйственной техники не существует:**

1. Открытого
2. Закрытого
3. Комбинированного
4. Гаражного.

**57. Интенсивность коррозии выше при хранении:**

1. В закрытом не отапливаемом помещении
2. На открытых площадях
3. На поверхности почвы
4. Под навесом на открытой площадке.

**58. Правильность хранения машин на открытых площадках проверяют не реже:**

1. Одного раза в месяц
2. Одного раза в два месяца
3. Одного раза в неделю
4. Один раз за период хранения

**59. При постановке на хранение машин первой технологической операцией является:**

1. Замена масла и смазок
2. Очистка, мойка
3. Снятие с машин сборочных единиц и деталей.
4. Консервация и нанесение защитных покрытий.

**60. Машина ОМ 5359 предназначена для:**

1. Очистки, мойки машин
2. Для нанесения антикоррозионных покрытий
3. Для проведения технического обслуживания машин
4. Для консервации машин

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев, Е. В. Техническое обслуживание и ремонт машин в АПК : учебное пособие / Е. В. Агеев, С. А. Грашков. — Курск : Курская ГСХА, 2019. — 185 с. — ISBN 978-5-907205-85-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134822>
2. Капустин, В. П. Диагностика и техническое обслуживание машин, используемых в АПК : учебное пособие / В. П. Капустин, А. В. Брусенков. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-1705-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85962.html>
3. Техническая эксплуатация, диагностирование и ремонт двигателей внутреннего сгорания : учебник (с электронными приложениями) / А.В. Александров, С.В. Алексахин, И.А. Долгов и др. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/02035-7>. - ISBN 978-5-369-01861-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1158093>
4. Чеботарёв, М. И. Технология ремонта машин : учебное пособие / М. И. Чеботарёв, И. В. Масиенко, Е. А. Шапиро ; под редакцией М. И. Чеботарёва. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-9729-0422-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98483.html>
5. Шатерников, В. С. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их составных частей : учебное пособие / В. С. Шатерников, Н. А. Загородний, А. В. Петридис. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 387 с. — ISBN

2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/28407.html>

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации и задания для практических занятий  
по дисциплине**

**МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВ И РЕЧЕВОЙ  
КОММУНИКАЦИИ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ**

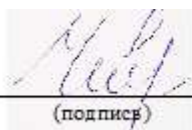
**для обучающихся по научной специальности**

**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации и задания для практических занятий по дисциплине «Методика составления текстов и речевой коммуникации в научной сфере» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: и.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин  
( кафедра)

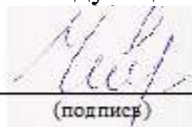


(подпись)

Чивилева И.В.  
(ф.и.о.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

И.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин



(подпись)

Чивилева И.В.  
(ф.и.о.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	5
ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	6
Практическое занятие 1 .....	6
Практическое занятие 2 .....	7
Практическое занятие 3 .....	9
Практическое занятие 4 .....	11
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ.....	20
ЛИТЕРАТУРА .....	21



## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью изучения дисциплины является овладение технологией разработки и написания диссертационной работы, процедурами оформления и подготовки результатов научного исследования к защите.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) изучение нормативных документов, регламентирующих и регулирующих подготовку и защиту диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук;
- 2) формирование представлений об этапах подготовки, написания и защиты диссертации;
- 3) изучение требований к содержанию и структуре диссертации и автореферата диссертации;
- 4) овладение технологией написания научного текста и оформления автореферата и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Одним из основных видов аудиторной работы обучающихся являются практические занятия. Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у аспирантов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Проводимые под руководством преподавателя, практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по дисциплине. Они также позволяют осуществлять контроль преподавателем подготовленности аспирантов, закрепления изученного материала, развития навыков подготовки докладов, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных заданий, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждого задания и интуиция. Отбирая систему упражнений и заданий для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Практическое занятие предполагает свободный, дискуссионный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются доклады. Обсуждение докладов совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся.

При подготовке к практическим занятиям обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Примерная тематика докладов, вопросов для обсуждения приведена в настоящих рекомендациях. Кроме указанных тем обучающиеся вправе по согласованию с преподавателем выбирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## Практическое занятие 1

**ТЕМА** – Научная работа и этика научного труда.

### Теоретическая часть

1. Нормативные документы, регламентирующие порядок написания и защиты научных исследований.
2. Этика научного труда.

### Практическая часть

#### Вопросы

- 1) Как, на ваш взгляд, соотносятся понятия «научная работа», «научная деятельность»?
- 2) Назовите и охарактеризуйте направления научной деятельности.
- 3) Назовите и охарактеризуйте результаты представления научной деятельности.
- 4) Перечислите основные черты индивидуальной научной деятельности.
- 5) Перечислите основные документы, регламентирующие научную деятельность.
- 6) Назовите слагаемые этики научного труда и охарактеризуйте каждое из них.
- 7) Что представляет собой плагиат?

#### Практические задания

##### Задание 1.

Назовите направленность вашего исследования. Свою позицию аргументируйте.

**Задание 2.** Изучите номенклатуру научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 февраля 2021 г. N 118. В соответствии с данным документом назовите вашу.

**Задание 3.** Изучите перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, актуальных на дату данного занятия. Выпишите наименования тех, в которых могут быть опубликованы результаты ваших исследований.

**Задание 4.** Изучите статью В.В. Богатова «Этика в научной деятельности» // Вестник ДВО РАН, 2008. – № 1. – С. 144–157. В чем проявляется ценность истины как слагаемое этики научного труда? Приведите примеры нарушения данного постулата. Сформулируйте и аргументируйте собственную позицию относительно данного вопроса.

**Задание 5.** Изучите статью В.В. Богатова «Этика в научной деятельности» // Вестник ДВО РАН, 2008. – № 1. – С. 144–157. Какие области научного знания теснее других пересекаются с проблемой науки и общества? Приведите конкретные примеры научных достижений, способных принести вред социуму. Сформулируйте и аргументируйте собственную позицию относительно данного вопроса.

**Задание 6.** Изучите статью В.В. Богатова «Этика в научной деятельности» // Вестник ДВО РАН, 2008. – № 1. – С. 144–157. В чем проявляется ценность истины как слагаемое этики научного труда? Приведите примеры нарушения данного постулата. Сформулируйте и аргументируйте собственную позицию относительно данного вопроса.

**Задание 7.** Дайте определение плагиату. Поясните свою позицию относительно данного феномена.

#### **Темы докладов**

1. Проблема плагиата в современном научном знании.
2. Научные достижения и общество.

### **Практическое занятие 2**

**ТЕМА** – Диссертация как вид научного произведения

#### **Теоретическая часть**

1. Состав и содержание диссертации.
2. Технология оформления структурных элементов диссертации.

#### **Практическая часть**

##### **Вопросы**

1. Какой вид научных исследований представляет собой диссертация?
2. Каким документом регламентируется ее содержание, структура и оформление?
3. В чем отличие диссертации от других научных произведений?
4. Перечислите структурные элементы диссертации.
5. Назовите структурные элементы Введения.

6. Каким должно быть смысловое соотношение Введения и Заключения?

7. Назовите способы работы с основной частью диссертации. Какой из них кажется вам максимально приемлемым в отношении вашего исследования? Аргументируйте свою точку зрения;

8. Назовите ГОСТ, регламентирующий оформление списка литературы;

9. Назовите ГОСТ, регламентирующий оформление иллюстративного материала;

10. Назовите ГОСТ, регламентирующий оформление списка сокращений и условных обозначений.

### **Практические задания**

**Задание 1.** Изучите образец титульного листа. Назовите его структурные компоненты и их локацию. Разработайте титульный лист диссертации собственного исследования.

**Задание 2.** Ниже перечислены структурные компоненты диссертации, представленной в виде рукописи. Установите их верную последовательность в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Список литературы, приложения, оглавление, словарь терминов, текст диссертации, список сокращений и условных обозначений, список иллюстративного материала.

**Задание 3.** Укажите неверные утверждения. Позицию аргументируйте.

1) Диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук представляют в виде специально подготовленной рукописи;

2) Диссертация – это научная работа, представляющая результаты научных исследований;

3) Заголовки в оглавлении должны полностью повторять заголовки в тексте диссертации.

**Задание 4.** Ниже перечислены структурные элементы Введения. Установите их верную последовательность в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Предмет, тема, актуальность, объект, степень научной разработанности, теоретическая и практическая значимость, научная новизна, степень достоверности и апробация результатов, положения, выносимые на защиту, методология и методы исследования.

**Задание 5.** Напишите фрагмент Введения вашего научного исследования по моделям ниже:

- 1) Предметом данного научного исследования выступает..., объектом – ...
- 2) Цель – ...
- 3) Указанная выше цель научного исследования достигается посредством решения следующих задач: ...
- 4) Актуальность данного исследования ...
- 5) Основным методом научного исследования в данной работе выступает ...

**Задание 6.** Укажите неверные утверждения. Позицию аргументируйте.

- 1) Рубрики основного текста диссертации нумеруют арабскими цифрами;
- 2) В тексте диссертации недопустимы записи от руки;
- 3) Первой страницей диссертации считается Оглавление;
- 4) Для оформления иллюстративного материала, списка литературы используют соответствующие ГОСТы.

**Задание 7.** Укажите соответствия между ГОСТом и регламентируемой базой.

ГОСТ 2.105; ГОСТ Р 7.0.11-2011; ГОСТ 7.11; ГОСТ Р. 1.05; ГОСТ 7.12;

**Задание 8.** Изучите список литературы. Найдите ошибки. Исправьте.

1. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) / Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 253 с.
2. Цыпин, Г.М. Работа над диссертацией. Навигатор по «трассе» научного исследования/ Г.М. Цыпин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 35 с.
3. Волков, Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление : практическое / Ю. Г. Волков. – М. : КНОРУС, 2015.

**Задание 9.** Разработайте фрагмент Списка литературы вашего научного исследования (10—15 пунктов).

### Практическое занятие 3

**ТЕМА** – Автореферат диссертации: технология разработки и оформления

#### Теоретическая часть

1. Содержание и структура автореферата диссертации.
2. Особенности оформления автореферата диссертации.

## **Практическая часть**

### **Вопросы**

- 1) Что представляет собой автореферат диссертации как жанр научного стиля?
- 2) Как между собой соотносятся диссертация и автореферат диссертации с точки зрения содержания и структуры?
- 3) Каков объем автореферата?
- 4) Назовите функционал автореферата диссертации.
- 5) Какая структурная часть автореферата диссертации имеет ключевое значение? Аргументируйте свою позицию.
- 6) Перечислите требования, предъявляемые к научным произведениям. Охарактеризуйте каждое.
- 7) Что представляет собой цитирование?
- 8) Назовите способы цитирования.
- 9) Перечислите требования к цитированию.
- 10) Чего следует избегать при включении цитат в текст научной работы?

### **Практические задания**

**Задание 1.** Изучите ГОСТ Р 7.01.11-2011. Соотнесите структуру диссертации и структуру автореферата диссертации. Найдите общее и разное. Прокомментируйте различия.

**Задание 2.** Прочитайте фрагменты автореферата. Какие структурные части представлены?

1) В итоге создалась ситуация, когда при наличии массы рассуждений о вере в самых разных философских текстах отсутствовала даже попытка подвести под эти рассуждения какую-либо единую базу. Никто не интересовался тем, что такое вера в действительности, всем было достаточно своего узко-дисциплинарного понимания;

2) К сожалению, отечественные авторы в настоящее время не проявляют значительного интереса к этой теме. Среди немногих исключений следует назвать в первую очередь Д. И. Дубровского, работы которого являются, пожалуй, единственным примером более или менее глубокого вхождения в проблемы, связанные с интенциональностью, в русскоязычной философии;

3) Набор методов данного исследования включает в себя несколько видов анализа – в частности концептуальный, историко-идеографический (метод «истории идей»), логико-эпистемический, функционально-психологический и логико-семантический анализ, – а также моделирование, формализацию и интерпретацию;

4) Первая глава «Теоретико-познавательный анализ веры» состоит из двух разделов, первых из которых призван раскрыть роль понятия веры в теории познания и показать комплексность этого феномена,

препятствующую адекватному пониманию его природы в рамках традиционного теоретикопознавательного подхода;

5) Полученные в диссертации выводы могут быть использованы для дальнейшей разработки концептуального каркаса философии сознания и согласования его с концептуальными каркасами других дисциплин;

6) Публикации автора, отражающие основные положения исследования: *Статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук...*

## Практическое занятие 4

**ТЕМА** – Лингвостилистические и внеязыковые особенности научного текста

### Теоретическая часть

1. Стилиевые особенности научных текстов.
2. Лингвистические средства реализации научного стиля.
3. Технология цитирования.

### Практическая часть

#### Вопросы

- 1) Что представляет собой научный стиль речи? Назовите подстили, сферу функционирования, жанры, функции.
- 2) Перечислите особенности книжных стилей речи. Охарактеризуйте каждый.
- 3) Перечислите внеязыковые средства научного стиля. Охарактеризуйте каждое.

#### Практические задания

**Задание 1.** Прочитайте фрагмент текста. Укажите стилиевые черты научного стиля. Как они проявляются в языке?

Всякая совокупность совместно живущих людей, которые влияют друг на друга или взаимодействуют друг с другом, называется социальной группой или обществом. Их совместная жизнь называется общественной жизнью. Их взаимные отношения – общественными или социальными отношениями. И общество, и общественную жизнь, и общественные отношения будем называть социальными явлениями.

**Задание 2.** Прочитайте фрагмент текста. Назовите термины. Определите их вид.

В философии личность обсуждали, но не было сделано методологически главного: личность не рассматривалась как основание



мышления, как его орудие. Но ведь именно личность с ее параметрами является искомой системой для детерминистского, собственно научного, описания мышления, к чему нас настойчиво призывает академик А.В. Смирнов. Личности имманентно дается открытость на Другого, на базе чего входят в мир мышления гуссерлевские объекты вместе с кантовскими скандально принимаемыми на веру вещами вне нас. Философия демонстрирует нам трудно происходящие в живой личности проблески инверсии, отодвигание матрицы приобщения и направления мышления в русло постижения.

**Задание 3.** Выделите среди перечисленных ниже словосочетаний характерные для научных текстов.

Иметь место, море по колено, командировочное удостоверение, делать из мухи слона, первая ласточка, семь пятниц на неделе, с одной стороны... с другой стороны, между Сциллой и Харибдой, что называется, как говорится, целиком и полностью, утереть нос, таким образом, сводить концы с концами, заключительный аккорд, вилять хвостом.

**Задание 4.** Приведите не менее 5 существительных с каждым из указанных ниже суффиксов, определите стилистическую окрашенность этих слов: -ств(о); -стви(е); -изм; -аци(я); -чик, -ик; -ишк(о), -ишк(а); -инк (а).

Укажите, какие из этих слов чаще употребляются в публицистической речи, в научной, какие — имеют разговорный оттенок.

**Задание 5.** Укажите, какова стилистическая окрашенность прилагательных, образованных:

- а) с помощью приставок между-, сверх-, анти-, внутри-;
- б) с помощью приставки раз-;
- в) с помощью суффиксов -оньк-(-еньк-); -ущ-; -ешеньк-(-ошеньк-), -охоньк-(-ехоньк-).

Напишите примеры.

**Задание 6.** Прочитайте отрывок из статьи Д. С. Лихачева. Можно ли на основании этого текста сделать вывод об особенностях научного стиля речи?

### **Будьте осторожны со словами**

1. Требования к языку научной работы резко отличаются от требований к языку художественной литературы.

2. Метафоры и разные образы в языке научной работы допустимы только в случаях необходимости поставить логический акцент на какой-нибудь мысли. В научной работе образность – только педагогический прием привлечения внимания читателя к основной мысли работы.

3. Хороший язык научной работы не замечается читателем. Читатель должен замечать только мысль, но не язык, каким мысль выражена.

4. Главное достоинство научного языка – ясность.
5. Другое достоинство научного языка – легкость, краткость, свобода переходов от предложения к предложению, простота.
6. Придаточных предложений должно быть мало. Фразы должны быть краткие, переход от одной фразы к другой – логическим и естественным, «незамечаемым».
7. Каждую написанную фразу следует проверять на слух; надо прочитывать написанное вслух для себя.
8. Следует поменьше употреблять местоимения, заставляющие думать, к чему они относятся, что они «заменили».
9. Не следует бояться повторений, механически от них избавляться. То или иное понятие должно называться одним словом (слово в научном языке всегда термин). Избегайте только тех повторений, которые приходят от бедности языка.
10. Избегайте слов-паразитов, слов мусорных, ничего не добавляющих к мысли. Однако важная мысль должна быть выражена не «походя», а с некоторой остановкой на ней. Важная мысль достойна того, чтобы на ней автор и читатель взаимно помедлили. Она должна варьироваться под пером автора.
11. Обращайте внимание на «качество» слов. Сказать *напротив* лучше, чем наоборот, различие лучше, чем разница. Не употребляйте слова впечатляющий. Вообще будьте осторожны со словами, которые сами лезут под перо, – словами-новоделами.

**Задание 7.** Прочитайте речевые клише, характерные для научного стиля. Соотнесите их со структурными элементами диссертации.

- 1) В свете сказанного важны (оправданы) ...
- 2) Перспективу для решения данной проблемы открывает ...
- 3) В дальнейшем эта мысль получила свое развитие в работах ...
- 4) Исследуя ..., мы исходим из основных концептуальных положений теории ...
- 5) Актуальность исследования заключается в...
- 6) Привлекают внимание в аспекте проблематики нашего исследования работы ...
- 7) Однако новые задачи выдвигают и новые подходы к их решению...
- 8) Анализ ... позволяет сделать следующие выводы: ...
- 9) В результате изучения был получен материал, анализ которого позволил заключить, что ...
- 10) Целью исследования выступает ...
- 11) На защиту выносятся следующие положения...
- 12) На основании приведенных фактов можно констатировать...
- 13) Во-первых..., во-вторых....
- 14) В связи с чем возникает вопрос...

**Задание 8.** Выделите фразы-клише, актуальные для Введения. В каких структурных элементах они уместны?

**Задание 9.** Назовите способы цитирования.

1) Арифметику Магницкого и грамматику Смотрицкого Ломоносов назвал «вратами своей учёности». 2) «Мудрость есть дочь опыта», — любил говорить великий итальянский художник, учёный и инженер эпохи Возрождения Леонардо да Винчи. 3) Н. А. Добролюбов писал, что «народная мудрость высказывается обыкновенно афористически». 4) По мнению Д. И. Писарева, «мы были бы очень умными и очень счастливыми людьми, если бы многие истины, обратившиеся уже в пословицы или украшающие собою азбуки и прописи, перестали быть для нас мёртвыми и избитыми фразами». 5) Украинский поэт Т. Г. Шевченко советовал: «Не чурайтесь своего, но и чужому учитесь, если оно того заслуживает».

**Задание 10.** Прочитайте, укажите способы цитирования. Оформите правильно.

1) Греческому врачу Гиппократу принадлежат слова Жизнь коротка искусство вечно; 2) Юлий Цезарь говорил Лучше быть первым в Деревне, чем вторым в Риме; 3) Один мудрец сказал что человек получает знания из ладоней других людей; 4) По словам древних греков музыка излечивает болезни; 5) Я мыслю следовательно я существую писал французский философ Рене Декарт; 6) Древние римляне говорили что книги имеют свою судьбу; 7) Когда римский император Веспасиан не успевал сделать за день ни одного доброго дела он говорил с горечью Друзья я потерял день; 8) Отец геометрии Евклид произносил когда заканчивал каждый свой математический вывод Что и требовалось доказать; 9) Юлий Цезарь так сообщил в Рим о быстром победоносном сражении Пришел увидел победил; 10) Люди много размышляют об уме и глупости. Вот что об этом сказал дагестанский поэт Расул Гамзатов Полезен и яд змеи если он в умелых руках. Вреден и пчелиный мед если он в руках дурака; 11) Спросили у Лукиана У кого ты учился вежливости Он ответил У невежд. Я воздерживаюсь от речей и поступков которые мне в них неприятны.

**Задание 11.** Прочитайте высказывания. Оформите их разными способами цитирования.

1) Математика единственный совершенный метод позволяющий провести самого себя за нос (А.Эйнштейн); 2) Длинная речь так же не подвигает дела как длинное платье не помогает в ходьбе (Талейран); 3) Человеку свойственно ошибаться а глупцу настаивать на своей ошибке (Цицерон); 4) Как мы можем требовать чтобы кто-то сохранил нашу тайну

если мы сами не умеем ее сохранить (Ларошфуко); 5) Нельзя быть математиком не будучи в то же время и поэтом в душе (Софья Ковалевская); 6) Остаться без друзей самое горшее после нищеты несчастье (Даниэль Дефо); 7) Дураки больше всего говорят о мудрости а негодяи о добродетели (Пауль Эрнст).

### **Тестовые задания**

#### **Тест 1. Основные категории научного текста**

1. Какому жанру научного стиля присущи следующие признаки: изложение основных положений, отсутствие прямых цитат, четкая рубрикация?

- 1) Диссертация;
- 2) автореферат диссертации;
- 3) аннотация;
- 4) отзыв.

2. Какой жанр научного стиля носит название научно-квалификационной работы?

- 1) Диссертация;
- 2) автореферат диссертации;
- 3) аннотация;
- 4) отзыв.

3. Какому жанру научного стиля соответствует определение: Это краткое изложение в письменном виде содержания научного труда.

- 1) Конспект;
- 2) аннотация;
- 3) автореферат;
- 4) диссертация.

4. Какой пункт не является композиционной частью диссертации?

- 1) Сведения об авторе;
- 2) постановка задачи, обоснование актуальности темы;
- 3) обзор источников;
- 4) формулировка выводов.

5. Какой из признаков не относится к автореферату?

- 1) Содержательная целостность;
- 2) смысловая целостность;
- 3) структурная целостность.

6. Какому жанру научного стиля соответствует следующее определение: *Это вторичный текст, который представляет собой сжатую характеристику первоисточника.*

- 1) Автореферат;

- 2) аннотация;
- 3) конспект;
- 4) тезисы.

7. Отметьте, какая черта не присуща автореферату?

- 1) Изложение основных положений;
- 2) выделение главной информации;
- 3) «компрессия» (сжатие) информации;
- 4) привлечение фактического материала.

8. Автор научного текста обычно пишет от имени:

- 1) 1-го лица единственного числа;
- 2) 1-го лица множественного числа;
- 3) 2-го лица множественного числа;
- 4) 3-го лица единственного числа.

9. Для научного стиля речи не характерна лексика:

- 1) Общеупотребительная;
- 2) общенаучная;
- 3) просторечная;
- 4) терминологическая.

10. Отметьте предложение, предпочтительное для письменной научной речи.

- 1) Архейская эра, по-видимому, характеризовалась вулканической деятельностью.
- 2) Архейская эра, видно, характеризовалась вулканической деятельностью.
- 3) Кормить клеста лучше сосновыми да еловыми шишками.
- 4) Эта пшеница хорошо растет и дает много зерна.

11. Найдите предложение, которое не содержит речевой ошибки.

- 1) Рецензия о прочитанной книге должна быть сдана на следующей неделе.
- 2) Конспекты лекций по специальности надо сохранить.
- 3) Тезисы к статье получились очень неудачными.
- 4) Аннотация к монографии написана научным руководителем.

12. Какое значение реализует глагол «считать» в научном тексте: *Мы считаем возможным изложить свою точку зрения на данный вопрос.*

- 1) Называть числа в последовательном порядке;
- 2) определять точное количество кого-чего-нибудь;
- 3) делать какое-нибудь заключение, признавать, предполагать;
- 4) принимать в расчет, во внимание.

13. Отметьте фразу, содержащую положительную оценку научного сочинения.

- 1) Мы придерживаемся другой точки зрения...
- 2) Трудно согласиться с автором...
- 3) Представляется ошибочным...
- 4) Следует признать достоинство такого подхода к решению...

14. Найдите фразу, содержащую отрицательную оценку научного сочинения.

- 1) Автор справедливо указывает на...
- 2) Автор критически относится к...
- 3) Автор упускает из вида очевидное несоответствие...
- 4) Можно согласиться с автором, что...

15. Найдите языковую формулу, неуместную в научной речи.

- 1) Мы довольны полученными результатами...
- 2) Мы жутко довольны полученными результатами...
- 3) Результатами, полученными в ходе исследования, мы довольны.
- 4) Результаты нас вполне удовлетворяют.

16. Найдите причину возникновения ошибки в отзыве на научное сочинение: *Научная работа выполнена на скорую руку.*

- 1) Употребление слова в несвойственном ему значении;
- 2) нарушение правил сочетаемости слов;
- 3) нарушение стиля;
- 4) нарушение паронимов.

Ключи:

№ 1	2	№ 9	3
№ 2	2	№ 10	1
№ 3	3	№ 11	2
№ 4	1	№ 12	3
№ 5	1	№ 13	4
№ 6	2	№ 14	3
№ 7	2	№ 15	2
№ 8	2	№ 16	3

## Тест 2. Способы цитирования

1. Укажите способ цитирования.

*Арифметику Магницкого и грамматику Смотрицкого Ломоносов называл «вратами своей учёности».*

- 1) прямая речь;
- 2) косвенная речь;

- 3) предложение с вводными словами;
- 4) отдельные слова или словосочетание.

2. Укажите способ цитирования.

*«Мудрость есть дочь опыта», – любил говорить великий итальянский художник, учёный, инженер эпохи Возрождения Леонардо да Винчи.*

- 1) прямая речь;
- 2) косвенная речь;
- 3) предложение с вводными словами;
- 4) отдельные слова или словосочетание.

3. Укажите предложение, которое можно переделать, введя цитаты с помощью вводных слов.

1) В. Сухомлинский утверждал: «Человек поднялся над миром всего живого прежде всего потому, что горе других стало его личным горем».

2) «Труд будит в человеке творческие силы», – писал Л. Н. Толстой

4. Укажите неправильные варианты оформления цитаты.

1) Ф. Искандер говорил, что «мудрость – это ум, настоящий на совести».

2) Как утверждал П. И. Чайковский, что: «вдохновение рождается только из труда и во время труда».

3) По словам Л. Н. Толстого: «искусство – высочайшее проявление могущества в человеке».

4) Искусство, по мысли Ф. М. Достоевского, «есть такая же потребность для человека, как есть и пить».

**Ключи:**

№ 1	4
№ 2	1
№ 3	1,2
№ 4	2,3

**Доклады:**

1. Функциональная стратификация русского языка.
2. Этика научного цитирования.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Научная деятельность. Направления научных исследований.
2. Слагаемые этики научного труда.
3. Плагиат: формы проявления.
4. Формы и виды представления результатов научной деятельности.
5. Нормативные документы, регламентирующие написание и оформление научных работ.
6. Диссертация как научное произведение.
7. Структура диссертации.
8. Составные элементы Введения.
9. Технология оформления иллюстративного материала.
10. Технология оформления Списка литературы.
11. Технология оформления Списка сокращений и условных обозначений.
12. Автореферат диссертации как жанр научного произведения.
13. Структура автореферата диссертации.
14. Стилиевые черты научных текстов.
15. Лингвистические средства реализации научности текста.
16. Методы работы с научным текстом.
17. Способы построения научного текста.
18. Технология цитирования: виды, способы.



## **ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

1. Проблема плагиата в современном научном знании.
2. Научные достижения и общество.
3. Функциональная стратификация русского языка.
4. Этика научного цитирования.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) : научно-практическое пособие/ Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 253 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-005640-1. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091081>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Цыпин, Г.М. Работа над диссертацией. Навигатор по «трассе» научного исследования/ Г.М. Цыпин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 35 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11574-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/445665>

2. Волков, Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю.Г. Волков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2015. – 208 с. – ISBN 978-5-406-04599-2 : 530-42.

3. Кузнецов, И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие/ И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 488 с. – ISBN 978-5-394-01697-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093025>

4. Плаксин, В.Н. Методические рекомендации по оформлению курсовой работы (проекта) / В.Н. Плаксин, Т.И. Плаксина. – Рязань : РГАТУ, 2008. – 12 с.

5. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию : практическое пособие / С.Д. Резник. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 318 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-011105-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064167>

### Периодические издания

Журнал «Наука и жизнь»

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>.

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации для самостоятельной работы  
по дисциплине**

**МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВ И РЕЧЕВОЙ КОММУНИ-  
КАЦИИ В НАУЧНОЙ СФЕРЕ**

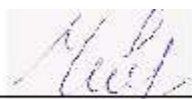
**для обучающихся по научной специальности**

**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации для самостоятельной работе по дисциплине «Методика составления текстов и речевой коммуникации в научной сфере» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: и.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин  
(кафедра)

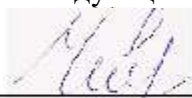


(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

И.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин



(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	5
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	6
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ.....	7
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ.....	11
ЛИТЕРАТУРА .....	12

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью изучения дисциплины является овладение технологией разработки и написания диссертационной работы, процедурами оформления и подготовки результатов научного исследования к защите.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) изучение нормативных документов, регламентирующих и регулирующих подготовку и защиту диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук;
- 2) формирование представлений об этапах подготовки, написания и защиты диссертации;
- 3) изучение требований к содержанию и структуре диссертации и автореферата диссертации;
- 4) овладение технологией написания научного текста и оформления автореферата и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук..

## СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1. По очной форме

#### Раздел 1. Разработка и технология оформления научной работы

Понятие плагиата. Функционал платформы «Антиплагиат».

Нормативные документы, регламентирующие разработку научных работ. Требования ГОСТ 7.01. 11-2011. Диссертация и автореферат диссертации.

Этапы работы над диссертацией.

Технология написания и оформления структурных элементов диссертации. Введение: структура, содержание. Структурирование основной части диссертации. Заключение: структура, содержание. Библиографический список и приложения. Рисунки. Графики. Схемы. Таблицы.

Автореферат: содержание и структура.

#### Раздел 2. Технология написания научного текста

Стилевые черты научного стиля и языковые средства их реализации.

Лингвистические ресурсы научного стиля.

Виды и способы лингвистической трансформации текста.

Технология цитирования.

### 2. По заочной форме

#### Раздел 1. Разработка и технология оформления научной работы

Понятие научной деятельности. Научная работа и этика научного труда. Понятие плагиата. Формы и виды представления результатов научной деятельности.

Нормативные документы, регламентирующие разработку научных работ. Требования ГОСТ 7.01. 11-2011. Диссертация и автореферат диссертации.

Этапы работы над диссертацией.

Технология написания и оформления структурных элементов диссертации. Введение: структура, содержание. Структурирование основной части диссертации. Заключение: структура, содержание. Библиографический список и приложения. Рисунки. Графики. Схемы. Таблицы.

Автореферат: содержание и структура.

#### Раздел 2. Технология написания научного текста

Стилевые черты научного стиля и языковые средства их реализации.

Лингвистические ресурсы научного стиля.

Виды и способы лингвистической трансформации текста.

Технология цитирования.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основной вид деятельности аспиранта – самостоятельная работа. Она включает в себя изучение лекционного материала, литературы, подготовку докладов к практическим занятиям, выполнение заданий преподавателя.

Основными задачами самостоятельной работы являются:

1) изучение теоретического материала по учебной и научной литературе, периодическим изданиям и др.;

2) выполнение самостоятельных заданий, связанных:

- с подготовкой к практическим занятиям и коллоквиумам (изучение теоретического материала по курсу с использованием текстов лекций и дополнительной литературы);

- подготовкой докладов по темам дисциплины;

- сбором информации и её анализом для выполнения практических заданий;

- подготовкой к сдаче зачета.

Самостоятельная работа аспирантов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных на лекциях, практических занятиях, коллоквиумах, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или докладов по отдельным вопросам, выполнения соответствующих изученной тематике практических заданий, предложенных в различной форме, самостоятельное изучение тем.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, заслушивания сообщений и докладов, проверки результативности выполнения практических заданий.

Устные формы контроля помогают оценить уровень владения аспирантами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение обучающихся использовать изученную терминологию и основные понятия дисциплины, передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные формы контроля помогают преподавателю оценить уровень овладения обучающимися теоретической информацией и навыки ее практического применения, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.



## **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ**

Продолжительность выступления должна занимать не более 8 минут по основному докладу и не более 5 мин по содокладу или сообщению.

Целесообразно подготовить тезисы доклада, где выделить ключевые идеи и понятия и продумать примеры из практики, комментарии к ним. В докладе следует обозначить проблему, которая имеет неоднозначное решение, может вызвать дискуссию в аудитории. И предложить оппонентам поразмышлять над поставленными вами вопросами.

Целесообразно текст не читать, а только держать его перед собой как план. В тексте, если необходимо, выделить маркерами акценты, термины, примеры.

Все научные термины, слова иностранного происхождения необходимо проработать в словарях, уметь интерпретировать смысл применяемых терминов, быть готовым ответить на вопросы аудитории по терминам.

Фамилии учёных называть с именами отчествами. Понимать, в какую эпоху жил или живёт учёный, исследователь, в чём его основные заслуги перед наукой.

При подготовке основного доклада необходимо использовать различные источники. Обязательно указать, чьи работы были изучены и какие толкования по данной проблеме нашли отражения у различных авторов. Структурируя изученный вами материал, целесообразно применить высший уровень мыслительных операций: анализ, синтез, оценку. Приветствуется, если материал представляется в виде структурированных таблиц, диаграмм, схем, моделей.

### **Оформление доклада**

1. Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

2. Цвет шрифта – черный. Размер шрифта (кегель) – 14. Тип шрифта – Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Основной текст обязательно выравнивается по ширине. Заголовки выравниваются по центру.

3. Размер абзацного отступа (красной строки) – 1,25 см.

4. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для прошива), правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

5. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в правом нижнем листа без точки. Размер шрифта 14. Тип шрифта – Times New Roman. Титульный лист и оглавление включается в общую нумерацию, номер на них не ставится. Все страницы, начиная с 3-й (ВВЕДЕНИЕ), нумеруются.

## Библиографическое оформление

Библиографическое оформление работы (ссылки, список использованных источников и литературы) выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов - ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. Нумерация источников в списке сквозная.

Список использованных источников и литературы следует составлять в следующем порядке:

- нормативно-правовые акты.
- научная и учебная литература по теме (учебные пособия, монографии, статьи из сборников, статьи из журналов, авторефераты диссертаций). Расположение документов – в порядке алфавита фамилий авторов или названий документов. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.
- справочная литература (энциклопедии, словари, словари-справочники)
- иностранная литература. Описание дается на языке оригинала. Расположение документов - в порядке алфавита.
- описание электронных ресурсов

Пример:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения [Электронный ресурс] : учебник, 2015. – ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
3. Социально-гуманитарные знания : науч.-образовательный журн. / учредители : Министерство образования и науки РФ. – М. : Автономная некоммерческая орг-ция «Социально-гуманитарные знания, 2015.
4. Sagan S. D., Waltz K. N. The Spread of Nuclear Weapons, a Debate Renewed. – N. Y., L., W.W. Norton & Company, 2007
5. Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (Дата обращения – 12.05.2014).

## ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Раздел 1. Разработка и технология оформления научной работы

1. Дайте определение научной работе.
2. Назовите направления научных исследований.
3. В чем заключается этика научного труда?
4. Назовите слагаемые этики научной деятельности. Охарактеризуйте каждое.
5. Что представляет собой плагиат?
6. Поясните целевые установки и принципы работы платформы «Антиплагиат».
7. Перечислите нормативные документы, регламентирующие научную деятельность.
8. Поясните, где можно познакомиться с нормативной базой написания и оформления научных работ.
9. Что представляет собой диссертация?
10. Как вы понимаете «научно-квалификационная работа»?
11. Перечислите структурные элементы диссертации.
12. Из каких частей состоит Введение?
13. Опираясь на какие ГОСТы, следует оформлять список литературы?
14. Какой ГОСТ регламентирует оформление списка сокращений и условных обозначений?
15. Опираясь на какой ГОСТ, следует оформлять иллюстративные материалы в основной части работы?
16. Что представляет собой автореферат диссертации?
17. Как автореферат соотносится с диссертацией?
18. Из каких структурных элементов состоит автореферат?
19. Перечислите требования к оформлению автореферата.

### Раздел 2. Технология написания научного текста

1. Перечислите стилевые черты научного текста. Охарактеризуйте каждую.
2. Назовите сферу применения, функции и жанры научного стиля речи.
3. Что представляет собой термин?
4. Назовите морфологические средства языка, характерные для научного стиля.
5. Перечислите синтаксические ресурсы научного стиля речи.
6. Назовите способы работы с научным текстом.
7. В чем заключается суть метода компрессии?
8. Назовите виды цитирования.
9. Перечислите способы цитирования.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Научная деятельность. Направления научных исследований.
2. Слагаемые этики научного труда.
3. Плагиат: формы проявления.
4. Формы и виды представления результатов научной деятельности.
5. Нормативные документы, регламентирующие написание и оформление научных работ.
6. Диссертация как научное произведение.
7. Структура диссертации.
8. Составные элементы Введения.
9. Технология оформления иллюстративного материала.
10. Технология оформления Списка литературы.
11. Технология оформления Списка сокращений и условных обозначений.
12. Автореферат диссертации как жанр научного произведения.
13. Структура автореферата диссертации.
14. Стилиевые черты научных текстов.
15. Лингвистические средства реализации научности текста.
16. Методы работы с научным текстом.
17. Способы построения научного текста.
18. Технология цитирования: виды, способы.

## **ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

1. Проблема плагиата в современном научном знании.
2. Научные достижения и общество.
3. Функциональная стратификация русского языка.
4. Этика научного цитирования.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) : научно-практическое пособие/ Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 253 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-005640-1. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091081>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Цыпин, Г.М. Работа над диссертацией. Навигатор по «трассе» научного исследования/ Г.М. Цыпин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 35 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11574-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/445665>

2. Волков, Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю.Г. Волков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2015. – 208 с. – ISBN 978-5-406-04599-2 : 530-42.

3. Кузнецов, И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие/ И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 488 с. – ISBN 978-5-394-01697-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093025>

4. Плаксин, В.Н. Методические рекомендации по оформлению курсовой работы (проекта) / В.Н. Плаксин, Т.И. Плаксына. – Рязань : РГАТУ, 2008. – 12 с.

5. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию : практическое пособие / С.Д. Резник. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 318 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-011105-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064167>

### Периодические издания

Журнал «Наука и жизнь»

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>.

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации и задания для практических занятий по  
дисциплине**

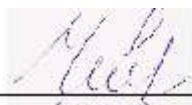
**ТРЕНИНГ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ  
РИТОРИКИ, ДИСКУССИЙ И ОБЩЕНИЯ**

**для обучающихся по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации и задания для практических занятий по дисциплине «Тренинг профессионально ориентированной риторики, дискуссий и общения» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

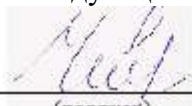
Разработчик: и.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин  
( кафедра)

  
(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

И.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин

  
(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	5
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОЛЛОКВИУМОВ .....	6
ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	7
Практическое занятие 1 .....	7
Практическое занятие 2 .....	10
Практическое занятие 3 .....	18
Практическое занятие 4 .....	28
Практическое занятие 5 .....	30
ПЛАНЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОЛЛОКВИУМОВ.....	40
Коллоквиум 1 .....	40
Коллоквиум 2 .....	40
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	42
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ .....	43
ЛИТЕРАТУРА .....	44

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Основной целью** дисциплины является формирование у аспирантов умений и навыков эффективной профессионально ориентированной коммуникации в научной и образовательной профессиональной среде.

Данная цель обуславливает постановку следующих **задач**:

сформировать представление о сущности, структуре и содержании профессионально ориентированного общения;

выявить основные принципы и правила общей и профессиональной риторики, основы техники риторической аргументации и публичного выступления;

проанализировать виды дискусивно-полемиической речи, выявить основы эффективного построения данного типа профессионального общения;

способствовать повышению уровня речевой компетентности будущего специалиста – преподавателя-исследователя.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Одним из основных видов аудиторной работы обучающихся являются практические занятия. Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у аспирантов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Проводимые под руководством преподавателя, практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по дисциплине. Они также позволяют осуществлять контроль преподавателем подготовленности аспирантов, закрепления изученного материала, развития навыков подготовки докладов, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных заданий, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждого задания и интуиция. Отбирая систему упражнений и заданий для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Практическое занятие предполагает свободный, дискуссионный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются доклады. Обсуждение докладов совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся.

При подготовке к практическим занятиям обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Примерная тематика докладов, вопросов для обсуждения приведена в настоящих рекомендациях. Кроме указанных тем обучающиеся вправе по согласованию с преподавателем выбирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОЛЛОКВИУМОВ

Коллоквиум (в переводе с латинского «беседа, разговор») – форма учебного занятия, понимаемая как беседа преподавателя с обучающимися с целью активизации знаний. Кроме того, коллоквиум – это форма проверки и оценивания обучающихся.

Коллоквиум ставит следующие задачи: проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме; расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по данной теме; углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию; формирование умений коллективного обсуждения (поддерживать диалог в микрогруппах, находить компромиссное решение, аргументировать свою точку зрения, умение слушать оппонента, готовность принять позицию другого обучающегося).

Этапы проведения коллоквиума:

1. Подготовительный этап - формулирование темы и проблемных вопросов для обсуждения (преподаватель должен заранее продумать проблемные доклады, в соответствии с уровнем обучающихся в группе и создать карточки, вопросы в которых будут дифференцироваться по уровню сложности); постановка целей и задач занятия; разработка структуры занятия; консультация по ходу проведения занятия.

2. Начало занятия - подготовка аудитории (разделение группы на микрогруппы), раздача вопросов по заданной теме для совместного обсуждения в микрогруппах.

3. Подготовка обучающихся по поставленным вопросам.

4. Этап ответов - в порядке установленном преподавателем, представители от микрогрупп представляют подготовленные доклады и выработанные, в ходе коллективного обсуждения, ответы; аспиранты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ; преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные ответы (важно, чтобы преподаватель не вмешивался напрямую в ход обсуждения, не навязывал собственную точку зрения); после обсуждения каждого вопроса необходимо подвести общие выводы и логично перейти к обсуждению следующего вопроса; после обсуждения всех предложенных вопросов преподаватель подводит общие выводы.

5. Итог - преподаватель должен соотнести цели и задачи данного занятия и итоговые результаты, которых удалось добиться.

# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## Практическое занятие 1

**ТЕМА** – Культура речи и речевая культура.

### Теоретическая часть

1. Правильность речи.
2. Коммуникативная целесообразность речи.

### Практическая часть

#### Вопросы

1. Каково соотношение понятий «культура речи» и «речевая культура»?
2. Какие аспекты включает в себя культура речи?
3. Перечислите качества культурной речи.
4. Каково знание культуры речи и речевой культуры в профессионально ориентированном общении?
5. Что включает в себя коммуникативный аспект культуры речи?
6. Перечислите критерии коммуникативной целесообразности речи.
7. Какая из трех сторон общения – информационная, перцептивная, интерактивная – вызывает наибольшие затруднения в профессиональном взаимодействии?

#### Практические задания

**Задание 1.** Определите, какие из приведенных ниже сочетаний закрепились в языке.

Народная демократия, автобиография жизни, памятный сувенир, коррективы и поправки, преобладающее большинство, частная собственность, смелый риск, соединить воедино, период времени, передовой форпост, информационное сообщение, габаритные размеры, рыбная уха, промышленная индустрия.

**Задание 2.** Укажите слова, употребление которых приводит к нарушению лексической сочетаемости, исправьте речевые ошибки.

1. Автор хрестоматии еще не составил аннотации. 2. Два пернатых в одной берлоге не живут. 3. В журнале я прочел большую дискуссию о роли отца в воспитании своих детей. 4. Этому вопросу мы придаем первоочередное внимание. 5. Он установил столько мировых рекордов, что их помнят только отъявленные любители спортивной статистики. 6. Склад закрывается на санитарный день ввиду прихода тараканов. 7. Ударил заморозок и сильно прихватило кукурузу.

**Задание 3.** Устраните тавтологию в предложениях, применяя различные приемы правки (синонимическую замену слова, сокращение предложений, изменение структуры предложений).

1. Жизнь подготовила для вступления в новую жизнь много новых людей. 2. Одним из главных образов в романе является образ Андрея Болконского. 3. Будучи реалистом, писатель всесторонне и реалистически показал жизнь крестьян того времени. 4. В печати много раз печаталось, что армию нужно сделать профессиональной и наемной. 5. К недостаткам пособия можно отнести недостаточное количество иллюстраций. 6. Следует различать различные подходы к данной проблеме.

**Задание 4.** Исправьте ошибки, связанные с употреблением слова в неправильном значении.

1. На конференции рассматривался вопрос о наиболее эффективных методах преподавания. 2. Нельзя забывать, что наши товары идут на импорт. 3. Некоторые из опрошенных указали, что их не устраивает уровень жителя. 4. Выводы и предложения докладчика были основанными. 5. В конце учебного года всем раздали списки рекомендательной литературы. 6. Бухгалтерия должна оплатить сотрудникам деньги. 7. Горожане стали свидетелями концерта на летней эстраде парка. 8. Туристам пришлось изменить маршрут, чтобы запастись продукцией. 9. Зал аплодировал и сканировал: «Браво!». 10. Черный цвет вперемешку с бурыми и белыми полосками делают оперение селезня очень эффективным. 11. У лисы пушной хвост. 12. В кормушке за окном пиршествовали воробьи. 13. Вслед за черешней подспели ранние сорта яблок. 14. Половину денег он тратил на книги, жил бережно. 15. Напрягая последние усилия, он вел солдат в атаку. 16. Он читал книги с чувством, с каким писатель перечитывает свое удачливое произведение.

**Задание 5.** Замените разговорные и просторечные слова литературными синонимами.

1) Посередке поляны стоял стог сена. 2) Все они разом шлепнулись в воду. 3) У нас тьма этих яблок. 4) Ты обратно опоздал на работу. 5) Егерь схоронился в кустах. 6) Задержанный до того набрался, что оказал сопротивление органам милиции.

**Задание 6.** Исправьте ошибки в использовании устойчивых словосочетаний.

1. Известно, какую важную роль в воспитании нашей молодежи имеет наша литература. 2. Кроме прививок населению, большое значение в профилактике играет уничтожение грызунов. 3. Только при этих условиях руководитель сумеет занять авангардную роль на производстве. 4. Надо, чтобы комитет играл в этом деле главную скрипку. 5. Я поднял тост за моих далеких друзей. 6. Я вам зуб даю на отсечение, зачет вы не сдадите. 7. Так вот, где собака порылась! 8. «Странный ты человек: прекрасно разбираешься в сложных вещах, а в этом простом деле вдруг заблудился в трех берегах», – сказал мне мой старший брат. 9. Нашему герою все удастся, должно быть, он родился под счастливой луной. 10. Давно надо было привести в порядок библиотеку, но никак дело не доходит.

**Задание 7.** Подберите русские синонимы (слова или словосочетания) к словам иноязычного происхождения.

а) Респондент, инвестор, прерогатива, квота, аудитор, альянс, паблиси-ти, эксклюзивный, апеллировать, секвестр;

б) мораторий, менталитет, адекватный, идентичный, антагонизм, инфантильный, индифферентный;

в) амбиция, анализ, библиотека, вердикт, вестибюль, вокальный, детальный, диалог, импорт, лексикон, мемуары, пунктуальный, реставрация, фауна, флора, экспорт.

**Задание 8.** Вставьте вместо точек слова, которые наиболее точно передают смысл высказывания. Мотивируйте свой выбор.

Человек... (изобрел, нашел, отыскал, придумал, создал) слова для всего, что обнаружено им ... (в мире, во вселенной, на земле). Но этого мало. Он... (назвал, объяснил, определил, указал на) всякое действие и состояние. Он... (назвал, обозначил, объяснил, окрестил, определил) словами свойства и качества всего, что его окружает. Словарь... (воспроизводит, определяет, отображает, отражает, фиксирует) все изменения, ... (происходящие, совершающиеся, существующие) в мире. Он... (запечатлел, отразил, сохранил) опыт и мудрость веков и, не отставая, сопутствует жизни, ... (движению, прогрессу, развитию) техники, науки, искусства. Он может... (выделить, назвать, обозначить, определить, указать на) любую вещь и располагает средствами для ... (выражения, обозначения, объяснения, передачи, сообщения) самых отвлеченных понятий и идей.

**Задание 9.** Устраните речевую избыточность (недостаточность) в предложениях.

1. Резюмируя, можно кратко обобщить: мероприятие удалось. 2. Судя по найденным находкам, уже есть доказательства в пользу этой гипотезы. 3. Машина, о которой речь, уже давно вышла из строя. 4. Будущая перспектива ехать на Дальний Восток радовала не всех. 5. Завод получил четыре вагона цемента и три кирпича.

## Тренинговые упражнения

### Упражнение 1

В центре круга ставится стул, на который приглашают сесть одного из участников. Когда желающий займет место, тренер предлагает участникам группы высказать свое впечатление об этом человеке, сделать ей комплимент, сказать, с кем или с чем ассоциируется у него этот человек.

В конце упражнения все участники обмениваются впечатлениями: первый участник рассказывает о том, как осмелился стать первым, легко ли далось ему это решение, а остальные говорят, насколько легко или тяжело было высказываться в адрес сидящего в центре круга.

### Упражнение 2

Участники сидят в кругу и по очереди передают свое эмоциональное состояние, используя только мимику и жесты. Первый участник передает свое эмоциональное состояние, используя только мимику и жесты. Первый

участник передает информацию следующему. Остальные участники сидят с закрытыми глазами. Затем следующий просит третьего открыть глаза и невербально передает ему то, что понял. И так далее, пока не завершится круг. В конце первый участник сопоставляет то, что получилось, с тем, что он передал.

### **Упражнение 3**

Выступающий предлагает группе и одному из участников свое сообщение на значимую для него тему, Тот, кто слушает, должен повторить содержание сообщения, показывая, что понял его. После этого первый участник подтверждает, что его правильно поняли, и отмечает те моменты, которые поняли не так. Другой участник начинает свой рассказ.

### **Темы докладов**

1. Особенности профессионально ориентированного общения.
2. Роль культуры речи в профессионально-ориентированном общении.
3. Невербальные средства общения в профессиональной коммуникации.

## **Практическое занятие 2**

**ТЕМА** – Способы разрешения конфликтов.

### **Теоретическая часть**

1. Анализ типичных для педагогического общения конфликтных ситуаций.
2. Разрешение конфликта.

### **Практическая часть**

#### **Вопросы**

1. Назовите причины конфликта в профессиональном (в том числе педагогическом) общении.
2. Перечислите типы и функции конфликтов.
3. Каким образом можно предотвратить превращение спора в ссору?
4. Назовите отличие противоречивых отношений от конфликтных.
5. Зависит ли поведение личности от обстоятельств или в любой ситуации человек всегда контролирует свои поступки?

### **Практические задания**

**Задание 1.** Проанализируйте функции конфликта в приводимой ситуации с точек зрения их роли и значения для различных субъектов конфликта.

В НИИ одного министерства по приглашению директора вливается группа молодых исследователей, которая получает статус лаборатории, а ее лидер – молодой и талантливый ученый – должность начальника.



В коллективе НИИ создание лаборатории было встречено настороженно. Молодые люди были полны энтузиазма и в то же время отличались некоторым высокомерием по отношению к остальным сотрудникам института. Директор института поддерживал лабораторию, направлял в нее основные ресурсы – ставки, оборудование.

Эта поддержка была не совсем бескорыстной – лаборатория, разрабатывающая перспективное направление в науке, должна была поправить репутацию института, который считался одним из самых консервативных среди смежных НИИ. Отчасти по этой причине между директором и руководителями министерства сложились напряженные отношения.

Многие из сотрудников, в основном старые друзья директора и его ученики, вместе с которыми он создал институт, были недовольны ростом влияния новой лаборатории, ощущая угрозу своей деятельности, тем более, что часть старых кадров не могла освоить новые методы. По их мнению, самым верным способом дискредитации лаборатории было бы доказательство неприменимости для института предлагаемых ею новых методов исследования и демонстрация практической неопытности молодых сотрудников лаборатории. В институте начались конфликты, в которых директор пытался играть роль олимпийского миротворца.

Но старым сотрудникам института удалось убедить директора, что начальник лаборатории покушается на его пост, тем более, что у последнего установились хорошие контакты с директорами смежных НИИ и руководством министерства. Лаборатория лишается всякой, в том числе и материальной, поддержки директора. Тогда эту функцию взяло на себя министерство: целевые ассигнования стали направляться прямо в лабораторию через директора. Обстановка в институте резко обострилась и чтобы как-то оздоровить ее руководство министерства решило выделить лабораторию из состава НИИ, причем большая доля финансирования, предназначавшегося ранее НИИ, стала направляться в лабораторию. Теперь конфликт перерос в конфликт между двумя организациями.

Лаборатория быстро росла. По квалификационному уровню сотрудников она была выше НИИ, по численности сравнима с ним, а по результатам деятельности ушла далеко вперед. Начальник лаборатории по своему положению стал равен директору НИИ. И когда директор института ушел на пенсию, министерство отдало приказ о слиянии НИИ с лабораторией и о назначении начальника лаборатории директором НИИ. Поскольку создавалась новая организация, все сотрудники лаборатории и НИИ должны были вновь поступать на работу. Министерство бралось трудоустроить всех, кого директор нового НИИ не считал возможным оставить в институте. Естественно, лаборатория вошла в НИИ в полном составе, и ее сотрудники заняли ведущие посты.

**Задание 2. Тест. Конфликтная ли вы личность.** Тест позволяет оценить степень вашей конфликтности или тактичности.

## Инструкция

Выберите один из трех предложенных вариантов ответа – а, б или в.

1. Представьте, что в общественном транспорте начинается спор. Что вы предпримете:

- а) избегаете вмешиваться в ссору;
- б) можете вмешаться, встать на сторону потерпевшего, кто прав;
- в) всегда вмешиваетесь и до конца отстаиваете свою точку зрения.

2. На собрании вы критикуете руководство за допущенные ошибки:

- а) нет;
- б) да, но в зависимости от личного отношения к нему;
- в) всегда критикуете за ошибки.

3. Ваш непосредственный начальник излагает свой план работы, который вам кажется неудачным. Предложите ли вы свой план, который кажется вам лучше:

- а) если другие вас поддержат, то да;
- б) разумеется, вы будете поддерживать свой план;
- в) боитесь, что за критику вас могут лишить премиальных.

4. Любите ли вы спорить со своими коллегами, друзьями?

а) только с теми, кто не обижается, и когда споры не портят каши отношения;

- б) да, но только по принципиальным, важным вопросам;
- в) вы спорите со всеми и по любому поводу.

5. Кто-то пытается пролезть вперед вас без очереди:

- а) считая, что и вы не хуже него, попытаетесь тоже обойти очередь;
- б) возмутитесь, но про себя;
- в) открыто выскажете свое негодование.

6. Представьте себе, что рассматривается рационализаторское предложение, новая работа вашего товарища, в которой есть смелые идеи, но есть и ошибки. Вы знаете, что ваше мнение будет решающим. Как вы поступите:

а) выскажетесь и о положительных и об отрицательных сторонах этого проекта;

б) выделите положительные стороны в его работе и предложите предоставить возможность продолжить ее;

в) станете критиковать ее: чтобы быть новатором, нельзя допускать ошибки.

7. Представьте: теща постоянно говорит вам о необходимости экономии и бережливости, о вашей расточительности, а сама то и дело покупает дорогие вещи. Она хочет знать ваше мнение о своей последней покупке. Что вы ей скажете:

- а) что одобряете покупку, если она доставила ей удовольствие;
- б) скажите, что эта вещь безвкусна;
- в) в очередной раз поругаетесь с ней из-за этого.

8. Вы встретили подростков, которые курят. Как вы реагируете?

а) думаете: «Зачем мне портить себе настроение из-за чужих, плохо воспитанных детей»;

б) делаете им замечание;

в) если бы это было в общественном месте, вы бы их отчитали.

9. В ресторане вы замечаете, что официант обсчитал вас:

а) в таком случае, вы не даете ему чаевые, которые заранее приготовили;

б) попросите, чтобы он еще раз при нас подсчитал сумму;

в) это будет поводом для скандала.

10. Вы в доме отдыха. Администратор занимается посторонними делами, сам развлекается вместо того, чтобы выполнять свои обязанности: не следит за уборкой, разнообразием меню. Возмущает ли вас это?

а) да, но если вы даже выскажете ему какие-то претензии, это вряд ли что-то изменит;

б) вы находите способ пожаловаться на него, предлагая наказать или даже уволить;

в) вы вымещаете недовольство на младшем персонале; уборщицам, официантках.

11. Вы спорите и вашим сыном-подростком и убеждаетесь, что он прав. Признаете ли вы свою ошибку?

а) нет;

б) разумеется, признаете;

в) какой же будет авторитет, если вы признаетесь, что были неправы?

### Ключ

Каждый вариант ответа получает определенное количество очков:

ответ а – 4 очка

ответ б – 2 очка

ответ в – 0 очков

Подсчитайте сумму набранных вами очков.

### Результат

**От 30 до 44 очков.** Вы тактичны. Не любите конфликтов, даже если и можете их сгладить, стремитесь избегать критических ситуаций. Когда же вам приходится вступать в спор, вы учитываете, как это отразится на вашем служебном положении или приятельских отношениях. Вы стремитесь быть приятным для окружающих, но когда им требуется помощь, вы не всегда решаетесь ее оказать. Не думаете ли вы, что тем самым вы теряете уважение к себе в глазах других?

**От 15 до 29 очков.** О вас говорят, что вы принципиальный и смелый человек. Вы настойчиво отстаиваете свое мнение, невзирая на то, как это повлияет на ваши служебные или личные отношения. И за это вас уважают.

**От 10 до 14 очков.** Вы ищете поводы для споров, большая часть которых излишни, мелочны. Любите критиковать, но только тогда, когда это выгодно вам. Вы навязываете свое мнение, даже если неправы. О вас говорят, что вы конфликтная личность. Вы не обидитесь, если вас будут считать лю-

бителем поскандалить? Подумайте, не скрывается ли за вашим поведением комплекс неполноценности?

**Задание 3.** Вспомните 2-3 своих последних крупных конфликта и стратегии, которые вы использовали. А что произошло бы, если Вы использовали другую стратегию?

#### **Задание 4. Адаптированный Тест Томаса**

Предлагаемый тест имеет целью определить характерную для Вас тактику поведения в конфликтных ситуациях. Он состоит из 30 пунктов, в каждом из которых имеется два суждения, обозначенные буквами А и Б. Сравнивая указанные в пункте два суждения, каждый раз выбирайте из них то, которое является более типичным для Вашего поведения.

1. А) Иногда я предоставляю другим возможность взять на себя ответственность за решение спорного вопроса.

Б) Чем обсуждать то, в чем мы расходимся, я стараюсь обратить внимание на то, в чем согласны мы оба.

2. А) Я стараюсь найти компромиссное решение.

Б) Я пытаюсь уладить дело с учетом всех интересов другого и моих собственных.

3. А) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.

Б) Я стараюсь успокоить другого и стремлюсь, главным образом, сохранить наши отношения.

4. А) Я стараюсь найти компромиссное решение.

Б) Иногда я жертвую своими собственными интересами ради интересов другого человека.

5. А) Улаживая спорную ситуацию, я все время стараюсь найти поддержку у другого.

Б) Я стараюсь сделать все, чтобы избежать бесполезной напряженности.

6. А) Я стараюсь избежать возникновения неприятностей для себя.

Б) Я стараюсь добиться своего.

7. А) Я стараюсь отложить решение сложного вопроса с тем, чтобы со временем решить его окончательно.

Б) Я считаю возможным в чем-то уступить, чтобы добиться чего-то другого.

8. А) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.

Б) Первым делом я стараюсь ясно определить то, в чем состоят все затронутые интересы и спорные вопросы.

9. А) Думаю, что не всегда стоит волноваться из-за каких-то возникающих разногласий.

Б) Я предпринимаю усилия, чтобы добиться своего.

10. А) Я твердо стремлюсь достичь своего.

Б) Я пытаюсь найти компромиссное решение.

11. А) Первым делом я стараюсь ясно определить то, в чем состоят все затронутые интересы и спорные вопросы.

Б) Я стараюсь успокоить другого и стремлюсь, главным образом, сохранить наши отношения.

12. А) Зачастую я избегаю занимать позицию, которая может вызвать споры.

Б) Я даю возможность другому в чем-то остаться при своем мнении, если он также идет навстречу мне.

13. А) Я предлагаю среднюю позицию.

Б) Я пытаюсь убедить другого в преимуществах своей позиции.

14. А) Я сообщаю другому свою точку зрения и спрашиваю о его взглядах.

Б) Я пытаюсь показать другому логику и преимущество своих взглядов.

15. А) Я стараюсь успокоить другого и стремлюсь, главным образом, сохранить наши отношения.

Б) Я стараюсь сделать все необходимое, чтобы избежать напряженности.

16. А) Я стараюсь не задеть чувства другого.

Б) Я пытаюсь убедить другого в преимуществах моей позиции.

17. А) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.

Б) Я стараюсь сделать все, чтобы избежать бесполезной напряженности.

18. А) Если это сделает другого счастливым, я дам ему возможность настоять на своем.

Б) Я дам возможность другому в чем-то оставаться при своем мнении, если он также идет мне навстречу.

19. А) Первым делом я стараюсь ясно определить то, в чем состоят все затронутые интересы и спорные вопросы.

Б) Я стараюсь отложить решение сложного вопроса с тем, чтобы со временем решить его окончательно.

20. А) Я пытаюсь немедленно разрешить наши разногласия.

Б) Я стараюсь найти наилучшее сочетание выгод и потерь для нас обоих.

21. А) Ведя переговоры, я стараюсь быть внимательным к желаниям другого.

Б) Я всегда склоняюсь к прямому обсуждению проблемы.

22. А) Я пытаюсь найти позицию, которая находится посередине между моей и той, которая отстаивается другим.

Б) Я отстаиваю свои желания.

23. А) Как правило, я озабочен тем, чтобы удовлетворить желания каждого из нас.

Б) Иногда я предоставляю другим возможность взять на себя ответственность за решение спорного вопроса.

24. А) Если позиция другого кажется ему очень важной, я постараюсь пойти навстречу его желаниям.

Б) Я стараюсь убедить другого в необходимости прийти к компромиссу.

25. А) Я пытаюсь показать другому логику и преимущество своих взглядов.

Б) Ведя переговоры, я стараюсь быть внимательным к желаниям другого.

26. А) Я предлагаю среднюю позицию.

Б) Я почти всегда озабочен тем, чтобы удовлетворить желания каждого.

27. А) Зачастую я избегаю занимать позицию, которая может вызвать споры.

Б) Если это сделает другого счастливым, я дам ему возможность настаивать на своем.

28. А) Обычно я настойчиво стремлюсь добиться своего.

Б) Улаживая спорную ситуацию, я обычно стараюсь найти поддержку у другого.

29. А) Я предлагаю среднюю позицию.

Б) Думаю, что не всегда стоит волноваться из-за каких-то возникающих разногласий.

30. А) Я стараюсь не задеть чувств другого.

Б) Я всегда занимаю такую позицию в спорном вопросе, чтобы мы могли совместно с другим заинтересованным человеком добиться успеха.

#### Ключ для анализа (совпадение - 1 балл)

Стратегия	Вопросы (ответы)
Сотрудничество	2Б 5А 8Б 11А 14А 19А 20А 21Б 23А 26Б 28Б 30Б
Приспособление	1Б 3Б 4Б 11Б 15А 16А 18А 21А 24А 25Б 27Б 30А
Соперничество	3А 6Б 8А 9Б 10А 13Б 14Б 16Б 17А 22Б 25А 28А
Компромисс	2А 4А 7Б 10Б 12Б 13А 18Б 20Б 22А 24Б 26А 29А
Избегание	1А 5Б 6А 7А 9А 12А 15Б 17Б 19Б 23Б 27А 29Б

**Задание 5.** Проанализируйте предложенную ситуацию с точки зрения динамики конфликта. Какие периоды и этапы развития конфликта Вы можете в ней выделить?

Этот случай произошел на кафедре одного вуза, куда по распределению после окончания того же института была принята молодой специалист Лялина. Она быстро освоилась с должностью ассистента и почувствовала себя вполне уверенно, тем более что благодаря своему общительному характеру была знакома чуть ли не со всем институтом. Только с заведующим кафедрой Умновым установить хорошие отношения Лялина не смогла. Он явно не одобрял постоянные отлучки Лялиной, бесконечные разговоры на посторонние темы, которые она затевала с сотрудниками кафедры, ее нерабочее

настроение. Поняв, что хорошего отношения Умнова ей не добиться, Лялина резко изменила свое поведение. Если раньше она хорошо ли, плохо ли, но выполняла распоряжения заведующего кафедрой, то теперь ограничила объем своей работы тем минимумом, который был необходим, чтобы продержаться на кафедре, проявив при этом недюжинную изобретательность и неплохое знание трудового законодательства. Пользуясь привилегиями молодого специалиста, она отказывалась руководить практикой студентов, требовала пересмотра учебных планов, ссылаясь на положение о высшей школе, которое позволяло ассистенту не читать лекций, отказалась от преподавания и вела лабораторные и практические занятия.

Одним словом, Лялина откровенно провоцирована Умнова на конфликты, и он шел на них, считая ниже своего достоинства не принять вызов, тем более что другого выхода из создавшегося положения и не видел.

Решительность и «смелость» Лялиной снискали ей популярность среди молодых специалистов даже за пределами кафедры, не говоря уже о том, что другие ассистенты явно ориентировались на Лялину. Расстановка сил складывалась не в пользу заведующего кафедрой.

После некоторых размышлений Умнов резко изменил стратегию поведения. На очередном заседании кафедры после требования Лялиной снять с нее часть учебной нагрузки Умнов, к удивлению все сотрудников, не только не выразил возмущение, но охотно пошел ей на встречу, сказав лишь, что поскольку эти часы все равно нужно отработать, то он возьмет на себя часть нагрузки Лялиной, а оставшиеся часы придется распределить между остальными сотрудниками кафедры.

Когда в следующий раз одной из ассистенток кафедры пришлось ехать вместо Лялиной в командировку, удивление сотрудников сменилось возмущением. Умнова обвиняли в слабых характеристиках, чрезмерной терпимости, но вместе с тем, недовольство высказывалось и в адрес Лялиной. Ассистентки, которые теперь читали за нее лекции и вели дополнительные практические занятия, сменили симпатию на явную недоброжелательность. Лялина растерялась, такого поворота событий она не ожидала. Все ее капризы и претензии тотчас же удовлетворялись. О ней стали говорить, что она пользуется мягкостью и терпимостью Умнова, чтобы добиться особого положения на кафедре.

Былые почитатели Лялиной отвернулись от нее. Она растеряла свою популярность и приобрела врагов. Поскольку Лялина привыкла быть в центре внимания и вызывать восхищение окружающих, атмосфера недоброжелательности, сложившаяся вокруг нее на кафедре, стала казаться невыносимой. Она начала вести себя заносчиво и грубо, чем еще больше восстановила против себя коллектив.

Через некоторое время Лялина вынуждена была подать заявление об увольнении. Умнов решил выдержать характер до конца и стал уговаривать Лялину остаться, ссылаясь на то, что не имеет права уволить молодого специалиста до истечения трехлетнего срока работы. Тогда Лялина обратилась к декану и добилась разрешения на увольнение. После ее ухода кафедра вздох-

нула с облегчением и между сотрудниками и заведующим восстановились прежние отношения.

### **Темы докладов**

1. Приемы повышения эффективности вузовской лекции.
2. Трудности, возникающие в педагогическом общении, и пути их решения.

## **Практическое занятие 3**

**ТЕМА** – Публичное выступление на заданную тематику.

### **Теоретическая часть**

Публичное выступление на заданную тематику

### **Практическая часть**

#### **Практические задания**

**Задание 1.** Прочитайте темы выступлений. Удачно ли они сформулированы?

«Мировой терроризм», «Взгляд в будущее», «Современная армия», «Русский язык», «Воспитание молодого поколения», «Духовное состояние современного общества», «Высшее образование», «Наука и жизнь», «Проблема глобализации образования в современном социуме».

**Задание 2.** Прочитайте формулировку тем. Вычленили в каждой из них конкретные вопросы и выберите наиболее существенные. На их основе сформулируйте тему выступления более узко.

«Проблемы платного образования», «Современная реклама», «Компьютер в нашей жизни», «Реформы современной армии», «Мировые катастрофы», «Человеческое общение», «Интернет и социальные сети».

**Задание 3.** Определите тему выступления, в котором могут быть использованы следующие отрывки. Сформулируйте цели этих выступлений.

1. 17 декабря 1903 года в Китти-Хок (штат Северная Каролина, США) один из братьев Райт, 32-летний Орвилл, поднял в воздух самолет «Флайер». Машина пролетела 36,5 метра. Это несколько больше половины размаха крыльев авиалайнера конца XX века «Боинга–747-400». Пилот находился в воздухе 12 секунд. «Вообразите локомотив, который вдруг оторвался от рельсов и поднялся вверх и все выше, выше, в воздух... и без колес, а вместо них – белые крылья... и вы тогда поймете, что я увидел», – так изложил свои впечатления А.П. Рут, бизнесмен из штата Огайо, наблюдавший этот полет.



2. Юлий Цезарь и Александр Македонский знали в лицо и по имени всех своих солдат – до 30000 человек. Этими же способностями обладал и персидский царь Кир. Исключительная память была у Наполеона. Однажды он был посажен на гауптвахту и нашел в помещении книгу по римскому праву. Спустя два десятилетия он еще мог цитировать выдержки из нее. Он знал многих солдат своей армии не только в лицо, но и помнил, кто храбр, кто стоек, кто пьяница, кто сообразителен.

**Задание 4.** Перечислите, какие вопросы могут рассматриваться в выступлении на следующие темы. Помните, что основных вопросов должно быть не больше пяти, в противном случае слушатели потеряют нить повествования

1. Что значит сейчас быть хорошим специалистом?
2. Преимущества и недостатки использования материалов Интернета для написания рефератов.
3. Нужно ли высшее образование?
4. Идеальное оружие – миф или реальность?
5. Зарождение ораторского искусства.

**Задание 5.** Прочитайте поговорки. Объясните их смысл и придумайте краткие рекомендации начинающему оратору, которые включали бы в качестве компонента эти поговорки.

*Образец:* Речь вести – не лапти плести. – Любое устное выступление должно быть подготовленным. Нельзя надеяться, что ты можешь хорошо выступить без подготовки – это только кажется, что выступать легко. Правильно говорит русская поговорка: речь вести – не лапти плести.

1. Где много слов, там мало толку. 2. Лучше недоговорить, чем переговорить. 3. Не все сказывай, что поминается. 4. Шумом праву не быть. 5. Короткую речь слушать хорошо, под долгую речь думать хорошо. 6. Говорить не думая – что стрелять не целясь. 7. Оговорка – не обида. 8. Живое слово дороже мертвой буквы.

**Задание 6.** Выделите аргументы, используемые авторами. Определите разновидность аргументов.

1. «Русский язык – язык великого народа, язык великой литературы... Величие и мощь русского языка общепризнанны. Русский язык считается «одним из самых сильных и самых богатых языков» мира. Гимны русскому языку, его богатству и выразительности можно найти в сочинениях и размышлениях почти всех крупнейших русских писателей. Для Тургенева, например, раздумья о судьбах Родины были неотделимы, неотрывны от мысли о «великом, могучем, правдивом и свободном русском языке».

2. «Я думаю, милостивые государи, что, как бы общество ни относилось мягко к своим членам, оно должно помнить, что правосудие есть та же математика.

Ни один математик не скажет  $3 \times 3 = 9$ , но для моей подруги  $= 10$ : ему  $3 \times 3 = 9$  для всех.

Также и факт преступного деяния остается преступным – все равно, сидят ли на скамье подсудимых люди, которых вы никогда не видели, или люди близкие, хотя бы даже братья, друзья.

Если вы пришли судить о факте, то вы его должны назвать белым, если он бел; если же факт не чист, то должны сказать, что он не чист, и пусть подсудимые знают, что им предстоит умыться и умыться...»

3. «Мы за то, чтобы во всех уголках нашей Родины люди стали жить, как в Москве. Чтобы везде были продукты, свет и тепло. Чтобы люди чувствовали заботу и власть Москвы.

Во главе нашей партии стоит опытный политический боец, выдающийся политик современной России, ее надежда в 21 веке. Он – герой нашего времени. Именно такие политики и такая партия нужны сегодня нашему Отечеству. Доверьте власть нашим людям, и они оправдают ваши надежды. Голосуйте за наших кандидатов, и Государственная Дума станет могучим защитником интересов каждого из вас!»

4. «...Наполеон, не усматривая впереди ничего другого, как продолжение ужасной народной войны, способной в краткое время уничтожить всю его армию, видя в каждом жителе воина, общую непреклонность на все его обольщения, решимость всех сословий грудью стоять за любезное отечество, постигнув, наконец, всю суетность дерзкой его мысли: одним занятием Москвы поколебать Россию, предпринял поспешное отступление вспять. Теперь мы преследуем силы его, когда в то же время другие наши армии снова заняли край Литовский и будут содействовать нам к конечному истреблению врага, дерзнувшего угрожать России. В бегстве своем оставляет он обозы, взрывает ящики со снарядами и покидает сокровища, из храмов Божьих похищенные. Уже Наполеон слышит ропот в рядах своего воинства, уже начались побегы, голод и беспорядки всякого рода.

Воины! Потщимся выполнить сие, и Россия будет нами довольна, и прочный мир водворится в неизмеримых ее пределах».

**Задание 7.** Используя разнообразные аргументы, постарайтесь убедить:

1. Совершать пробежки:
  - а) даму средних лет;
  - б) пожилого мужчину.
2. Бросить курить:
  - а) восьмиклассника;
  - б) тридцатилетнюю женщину.
3. Сдавать одежду в химчистку:
  - а) малообеспеченного гражданина;
  - б) преуспевающего.
4. Застраховать имущество:
  - а) многодетную семью;

- б) одинокого мужчину;
  - в) директора фирмы.
5. Изучить курс эффективного общения:
- а) нового сотрудника фирмы;
  - б) директора фирмы.
6. Сделать пожертвование в общество защиты бездомных животных:
- а) молодую женщину;
  - б) преуспевающего директора фирмы.

**Задание 8.** Представьте, что вы продавец. Зазывая покупателей, нужно продать: а) ласты; б) самовар; в) учебник по культуре делового общения; г) большой оранжевый зонт.

**Задание 9.** Подготовьте краткие информационные выступления для местного радио по темам:

1. Сегодня на нашем факультете.
2. Сегодня в стране.
3. Происшествие.
4. Состоялась экскурсия.

**Помните:** сообщение должно быть кратким, содержать несколько фактов, фамилии, даты, оно должно быть интересным не только для вас, но и для слушателей.

**Задание 10.** Придумайте шуточные объявления.

1. О потере совести на трамвайной остановке.
2. О наборе на годовичные курсы водителей трехколесных велосипедов.
3. О том, что вы покупаете использованные тюбики от зубной пасты (придумайте, зачем они вам нужны).

**Задание 11.** Придумайте рекламу для:

- открываемой вами фирмы по написанию курсовых и дипломных работ;
- любимой вами телевизионной передачи (призовите смотреть ее регулярно);
- фильма, который вы смотрели;
- своего учебного заведения.

**Задание 12.** Составьте краткую речь.

Речь – представление

Составьте и произнесите речь. Тема ее – вы сами. Ваше выступление – ваша визитная карточка. Цель ее – познакомить с собой, представить себя, заинтересовать. Найдите для того, чтобы «подать» информацию о себе, о своем характере, увлечениях, достоинствах и недостатках, переживаниях – неожиданный прием, ассоциацию, чтобы не только сообщить анкетные данные, но и наиболее искренне и полно представить свой внутренний мир.

Совет: написанный текст держите перед собой, лишь изредка заглядывая в него. Недопускайте механического чтения. Внимание и сосредоточен-

ность помогут вам удержать в памяти и воспроизвести написанное близко к тексту.

#### Речь – сенсация

Придумайте шуточную речь – сенсацию. Надовообразить, «изобрести» событие, которым бы вы могли поразить, ошарашить слушателей. Проверьте по реакции аудитории, удалось ли вам ее удивить, вызвать улыбку или смех.

#### Сюжетная речь

Используя только глаголы, составьте определенный сюжет. Например: Очнулась. Взглянула. Обомлела. Проспала!

#### Речь – описание

Составьте официальный прогноз погоды с целью проинформировать о предстоящем дне (зимнем, весеннем, летнем, осеннем). Теперь, используя свои прогнозы, сделайте «выставку словесных фотографий».

Опишите состояние природы, максимально употребляя тропы.

#### Речь – поздравление

Напишите и произнесите текст поздравительной речи. Обязательно используйте все риторические фигуры, чтобы добиться эмоционального разговорного стиля. Темой поздравительной речи может стать любой приближающийся праздник или придуманный повод.

#### Речь – обвинение и речь – оправдание

Вспомним, что судебная речь решает вопросы справедливости, и цель ее – обвинить или оправдать. Составьте и произнесите судебную речь. Темы могут быть следующие:

Клевета  
Корысть  
Лживость  
Тщеславие  
Жестокость  
Лень  
Равнодушие  
Жадность  
Хамство  
Цинизм  
Предательство  
Зависть  
Подхалимство

**Задание 13.** Создайте научный текст (объем 1,5 – 2 стр.)

а) предназначенный для чтения;

б) предназначенный для восприятия на слух.  
Прокомментируйте, чем они отличаются.

**Задание 14.** Аристотель определял риторику как способность находить возможные способы убеждения относительно каждого данного предмета. Составьте и произнесите речь с целью доказать или опровергнуть выбранное высказывание. По древней традиции эта речь будет совещательной, т.е. в ней надо склонить или отклонить от чего-либо, дать совет; ее предназначение – раскрыть пользу или вред. Возможные темы для выступлений:

- «Человек, который может любить – может все» (Л. Толстой)
- «Я люблю в человеке возможность возвысить его» (Сент-Экзюпери)
- «У женщины есть только одна возможность быть красивой, но быть привлекательной есть сто тысяч возможностей» (Монтескье)
- «Признавшись в своей слабости, человек становится сильнее» (Бальзак)
- «Дьявол с Богом борется, и полем битвы являются сердца людей» (Достоевский)
- «Из личных свойств непосредственное всего способствует нашему счастью веселый нрав» (Шопенгауэр)
- «Отличительный признак мудрости – это неизменно радостное восприятие жизни» (Монтень)
- «Талант- это сила жить» (Станиславский)
- «Какою мерою мерите, такою и вам отмерится» (Евангелие)
- «Не всякий знает, как много надо знать, чтобы знать, как мало мы знаем»  
(восточная мудрость)
- «Против человеческой глупости бессильны даже боги» (Шиллер)
- «Нищета раскрывает наши достоинства, а роскошь – наши пороки» (Монтень)
- «Ковыляющий по прямой дороге скорее достигнет цели, чем бегущий- окольным путем» (Бекон)

**Задание 15.** Определите, какой элемент композиции выступления приведен в каждом фрагменте.

1. «Мою сегодняшнюю с вами беседу я строю таким образом: сначала мы рассмотрим некоторые общие выводы методологии истории литературы – с каких точек зрения мы ее изучаем, для каких целей и т. д.; затем в связи с этим уточним некоторые общие вопросы того специального предмета, на котором мы остановились, то есть английской и германской литератур».

2. «Друзья мои, я изложил вам один из взглядов на проблему, показал вам направление своих поисков, образ мысли. Но я пришел сюда не поучать, а спорить по волнующим всех проблемам, пришел поучиться. Я слишком хорошо помню и разделяю завет великого греческого государственного деятеля и поэта Солона, изрекшего буквально следующее: «Старею, всегда учась!»

Как это замечательно! Вот почему хочу почувствовать в нашем научном диалоге биение мысли, услышать другие мнения и точки зрения. Да-да, я пришел сюда спорить, чтобы учиться мыслить!»

3. «Таковы те главные ценности, которыми вы, с моей – быть может, весьма несурзой – точки зрения, должны завестись, пускаясь в великий путь и подготавливаясь к великому экзамену. Я не знаю, выдержите ли вы это тягчайшее из тяжких испытаний. Но надеюсь, что «сим победиши». Хочу верить и всем сердцем желаю вам полного успеха».

4. «Многоуважаемые слушатели и слушательницы. Вы сделали мне лестное для меня предложение читать Вам лекции по политической экономии. К сожалению, различные работы отнимали у меня до сих пор все время, так что лишь теперь, покончивши с ними, я смогу исполнить Ваше желание».

5. «Я призвал бы нашу молодёжь бережно относиться ко всему, что связано с Великой Отечественной войной. Очень нужно изучать военный опыт, собирать документы, создавать музеи и сооружать монументы, не забывать памятные даты и славные имена. Но особенно нужно помнить: среди нас живут бывшие солдаты. Относитесь к ним бережно».

6. «Римляне, сограждане и друзья! Выслушайте, почему я поступил так, и молчите, чтобы вам было слышно; верьте мне ради моей чести и положитесь на мою честь, чтобы поверить; судите меня по своему разумению и пробудите ваши чувства, чтобы вы смогли судить лучше».

7. «Мои дорогие сограждане, матери, жёны и сёстры Ленинграда. Вот уже больше месяца, как враг грозит нашему городу пленом, наносит ему тяжкие раны. Городу Петра, городу Ленина, городу Пушкина, Достоевского и Блока, городу великой культуры и труда враг грозит смертью и позором. Я, как и все ленинградцы, замираю при одной мысли о том, что наш город, мой город может быть растоптан. Вся жизнь моя связана с Ленинградом – в Ленинграде я стала поэтом, Ленинград стал для моих стихов их дыханием...» (А.Ахматова).

**Задание 16.** Какими призывами могут заканчиваться следующие агитационные выступления:

- речь на открытии нового вуза;
- призыв к голосованию на выборах;
- реклама страховых услуг;
- речь сторонника организации Гринпис;
- призыв к участию в соревнованиях на Дне города;
- речь о важности занятий спортом.

**Задание 17.** Прочитайте речь на тему «Разрешите представиться». Выделите композиционные части выступления. Является ли построение этих частей удачным? Почему?

Разве не ясно всякому здесь сидящему человеку, что говорить о себе – самое трудное и неблагодарное дело? Но почему трудное, потому что трудно

самому о себе говорить хорошее, потому что нехорошо быть нескромным, и потому что нескромно выставлять свои заслуги, когда ты сам прекрасно сознаешь, что заслуг-то и достоинств у тебя пока очень немного.

А что если мне пойти по пути Станиславского, который советовал, играя доброго, искать, в чем он злой? Видно только это мне и остается.

Во-первых, я знаю, что я не смел. Может быть, именно поэтому я хочу заниматься ораторским искусством.

Во-вторых, я, как видите, не блещу здоровьем. А, может быть, это и не так уж плохо? Замечали ли вы, что люди, богатые или здоровьем, или другим каким талантом, нередко слишком быстро и неразумно его растрачивают? «Средние» же люди развивают то, что Бог послал, и могут достичь многого – ну вот и я к тому стремлюсь.

Наконец, третье – и самое главное: вы, конечно, хотите спросить: «Как у вас с умственными дарованиями?» Отвечу честно: «Туговато. Трудновато. Сложновато». Но у кого легче – пусть бросит в меня камень. Если серьезно, мне кажется, мы должны иметь в этой жизни одну, но пламенную страсть: развивать наш ум, совершенствовать дарованную нам мудрость, восполнять недостатки нашего знания.

Я еще могу сказать много слов о своих недостатках. Но разве любовь, по Платону, как говорил мудрый Сократ, не есть стремление восполнить недостаток в мудрости, истине и красоте? Да здравствуют наши (мои и ваши) недостатки и стремления их восполнить!

**Задание 18.** Выйдитек аудитории и поприветствуйте собравшихся жестом или фразой. Остановиться нужно в том месте, откуда хорошо видны все собравшиеся. Начинать приветствие следует только после начальной паузы, «собрав» всех взглядом. После приветствия нужно произнести одну-две фразы. Это может быть комплимент собравшимся, вопрос к аудитории, обращение к тем чувствам, которые в данный момент волнуют людей.

**Задание 19.** Предложите вариант вступления, которые мог бы использовать известный бизнесмен, при проведении беседы на тему: «Как добиться успеха в бизнесе». Выступить предлагается перед:

- а) уставшими студентами в конце занятий;
- б) сотрудниками фирмы, успехи которой в бизнесе оставляют желать лучшего.

**Задание 20.** Предложите вступление и заключение к темам.

Тема	Аудитория
Сотвори себя сам	Врачи-хирурги
Дружба помогает жить	Университетские преподаватели
Как жить, не старея	Журналисты
Резервы психики человека	Дипломаты
Как научиться владеть собой	Сотрудники рекламного агентства

Будущее человечества	Студенты старших курсов
Когда приходит успех	Успешные молодые бизнесмены

### Задание 21. Тест «Умеете ли вы выступать?»

*Отвечайте на вопросы «да» или «нет». При положительном ответе засчитайте себе 2 очка.*

1. Нуждаетесь ли вы в тщательной подготовке к выступлению в зависимости от состава аудитории, даже если вы не раз выступали на эту тему?
2. Чувствуете ли вы себя после выступления «выжатым», ощущаете ли резкое падение работоспособности?
  1. Всегда ли одинаково начинаете выступление?
  2. Волнуетесь ли перед выступлением настолько, что должны преодолевать себя?
3. Приходите ли задолго до начала выступления?
4. Нужны ли вам 3–5 минут, чтобы установить первоначальный контакт с аудиторией и заставить внимательно вас выслушать?
5. Стремитесь ли вы говорить строго по намеченному плану?
6. Любите ли вы во время выступления двигаться?
7. Отвечаете ли на замечания по ходу их поступления, не группируя их?
8. Успеваете ли во время выступления пошутить?

#### **Ответы**

**Более 12 баллов** – вы умеете подчинить себе аудиторию, не допускаете вольностей в поведении на трибуне и в речи, но излишняя независимость от аудитории может сделать вас нечувствительным к интересам слушателей

**Менее 12 баллов** – вы сами подчиняетесь аудитории, ориентируясь на ее реакцию, но стремление во всем следовать за ней может привести к потере авторитета и эффекта от сказанного.

Вспомните слова Ф.Ларошфуко: «В то время как люди умные умеют выразить многое в немногих словах, люди ограниченные, напротив, обладают способностью много говорить – и ничего не сказать».

**Задание 22.** Подготовьтесь к публичному выступлению (темы выступлений и материал подбираются заранее). При подготовке ориентируйтесь на следующий теоретический материал.

Выступление обычно строится по традиционной трехчастной композиции: вступление, основная часть, заключение.

Во **вступлении** обычно ставится проблема, сообщается основная мысль; в **основной части** приводятся аргументы и доказательства; в **заключении** подводятся итоги, повторяется главная мысль, содержится призыв к аудитории.

Задачи вступления:

- пробудить интерес к теме;
- установить контакт;



– подготовить слушателей к восприятию выступления и т.д.

**Задачи основной части:**

– последовательно разъяснить выдвинутые положения;

– доказать их правильность;

– подвести слушателей к необходимым выводам.

**Задачи заключения:**

– резюмировать сказанное;

– повысить интерес к предмету речи;

– подчеркнуть значение сказанного;

– поставить задачи;

– призвать к действиям.

**Приемы начала выступления:**

1) перейти сразу к изложению дела;

2) прямо выразить свои чувства по поводу излагаемого вопроса;

3) задать вопрос слушателям;

4) сделать замечание, затрагивающее интересы слушателей;

5) сделать комплимент слушателям;

6) рассказать историю, сообщить потрясающий факт;

7) рассказать случай из своей жизни;

8) процитировать яркое высказывание знаменитого человека, пословицу и т.п.;

9) показать какую-либо вещь;

10) начать образом, символом, аллегорией (иносказанием).

**Приемы, используемые в заключительной части выступления:**

1) дать резюме, т. е. кратко повторить основные положения;

2) закончить призывом к действию, пожеланием;

3) сделать слушателям комплимент;

4) завершить шуткой;

5) прочесть наизусть стихи;

6) использовать цитату;

7) закончить на высшей точке напряжения – на кульминации;

8) завершить образом, символом, аллегорией, сообщить потрясающий факт.

В процессе восприятия ораторской речи действует «закон края» – лучше запоминается то, что дается в начале и в конце речи.

### **Контакт с аудиторией**

Основной принцип взаимоотношений оратора и аудитории - это живое взаимодействие, не "я" и "они", а "мы", когда аудитория, слушая, участвует в общении. Существуют специальные приемы привлечения и удержания внимания слушателей:

1. Прием соучастия – использование глагола 1 лица множественного числа.

2. Прием использования вопросно-ответного метода.

3. Прием текстового ожидания, занимательности– отодвинутое объяснение (дается факт, объяснение откладывается), указание на выбор из нескольких решений.

4. Прием психологической паузы (5-7 секунд).

5. Прием апелляции к непосредственным интересам слушателей.

6. Прием использования фактического материала, средств наглядности, примеров.

7. Прием краткого отступления от темы выступления.

Поддерживанию внимания аудитории кроме того могут служить юмористические замечания, элементы оригинальности, неожиданности, импровизация, чередование разных форм подачи материала и т.д.

## **Практическое занятие 4**

**ТЕМА** – Условия эффективной дискуссии.

### **Теоретическая часть**

1. Приемы убеждения.

2. Уловки в споре.

3. Правила проведения различных видов спора.

### **Практическая часть**

#### **Вопросы**

1. Какие приемы убеждения возможно использовать в процессе споров различных видов?

2. Что такое «уловки» в споре? Каковы моральные основы их применения?

3. Перечислите разновидности спора.

4. Что такое дискуссия? Чем она отличается от других видов спора?

5. Перечислите особенности использования дискуссии в профессиональной коммуникации.

#### **Практические задания**

**Задание 1.** Закончите фразы.

Я считаю, что спортом заниматься необходимо, потому что, во-первых, ..., а во-вторых, ... 2. Я считаю, что спортом заниматься не обязательно, потому что, во-первых, ..., а во-вторых, ... 3. Я считаю, что хорошо учиться необходимо для будущего, потому что, во-первых, ..., а во-вторых, ... 4. Я считаю, что для моего будущего не важно, как я учился, потому что, во-первых, ..., а во-вторых, ... 5. Я считаю, что должны использовать опыт и знания родителей, потому что, во-первых, а во-вторых, ... 6. Я считаю, что дети долж-

ны учиться на своих собственных ошибках, потому что, во-первых, а во-вторых,.

**Задание 2.** Попробуйте склонить аудиторию к тому, чтобы она не соглашалась со следующими утверждениями.

- 1) Вежливость помогает добиться многого.
- 2) Культура речи нужна не всем людям.
- 3) Тюрьма исправляет преступника.
- 4) Хорошо, что существует телевизионная реклама, которая помогает нам выбрать лучший товар.

**Задание 3.** Подготовьте выступление по данным афоризмам. Подтвердите или опровергните афоризм.

1. «Наши неудачи поучительнее наших удач» (Г. Форд).
2. «Если человек способен выслушивать оскорбления с улыбкой, он достоин стать вождем» (Н. Брацлав).
3. «Всякий воин должен понимать свой маневр». (А.В. Суворов).
4. «К оружию следует прибегать в последнюю очередь, когда другие средства окажутся недостаточны» (Н. Макиавелли).
5. «Дети героя далеко не всегда бывают героями» (У. Эмерсон).
6. «Ближе всего к великому стоит честность» (В. Гюго).

Сегодня на занятии мы попробуем воплотить теоретический материал, изученный вами на занятиях, в реальную ситуацию, обсудить одну тему, построить дискуссию. В конце занятия каждый из вас получает оценку, которая будет учитывать, насколько хорошо вы умеете говорить и аргументировать, насколько вы корректны (тактичны) в общении.

**Задание 4.** Используя разнообразные аргументы докажите следующие суждения:

1. а) дачный участок – это прекрасно;  
б) дача – это чемодан без ручки.
2. а) счастье в браке возможно только тогда, когда молодые люди страстно любят друг друга;  
б) счастье в браке невозможно, если молодые люди страстно любят друг друга.

**Задание 5.** Выберите одну из предложенных тем для дискуссий. Разделитесь на две группы с противоположными мнениями. Подготовьте обоснование своей точки зрения. Проведите дискуссию.

1. Где лучше жить: у нас или за границей?
2. Правильно ли воспитывают нас наши родители, и как мы будем воспитывать наших собственных детей?
3. Может ли народ влиять на политику?
4. Когда жизнь была лучше: раньше или сейчас?
5. Приносят ли деньги счастье?

**Задание 6.** Письменно выразите свое согласие или несогласие по одному из высказываний.

1. «Образование — единственная ценность, не поддающаяся девальвации» (М. Тэтчер).

2. «Три заповеди успеха в делах: никому не верь, ничего не бойся, ничего ни у кого не проси» (С. Федоров).

3. «Затянувшаяся дискуссия означает, что обе стороны не правы» (Вольтер).

### **Темы докладов**

1. Темы для проведения дискуссии по дисциплинам специальности (с указанием возможных точек зрения).
2. Самопрезентация.

## **Практическое занятие 5**

**ТЕМА** – Проведение групповой дискуссии.

### **Теоретическая часть**

Проведение групповой дискуссии

### **Практическая часть**

#### **Вопросы**

1. Каковы основные требования к проведению дискуссии?
2. Перечислите этапы дискуссии?
3. Охарактеризуйте особенности дискуссии в научном и педагогическом общении.

### **Практические задания**

**Задание по организации занятия.** Разбейтесь на две группы по 10-15 чел.– сторонники одной точки зрения и их уважаемые оппоненты.

#### **Правила для участников дебатов (дискуссии):**

1. Соблюдать этикет общения, обращаться к своим оппонентам на «ВЫ».
2. В своем выступлении приводить аргументы в поддержку собственной точки зрения, а не аргументы, показывающие слабость позиции оппонента.
3. В ходе дебатов не выражать несогласия, не вступать в спор. Несогласие с точкой зрения или аргументами оппонентов выражать постановкой соответствующих вопросов к ним.

4. Слушать, не перебивая. Не раздражаться, сохранять приветливость.
5. Благодарить за ответ на каждый вопрос.
6. При ответе на вопрос оппонента отвечать не просто да или нет, а приводить, как минимум, один аргумент в свою пользу.

**Основные шаги при подготовке к дискуссии:**

Выбор темы дискуссии, которая определяется целями обучения и содержанием учебного материала. При этом на обсуждение обучающихся выносятся темы, имеющие проблемный характер, содержащие в себе противоречивые точки зрения, дилеммы, задевающие привычные установки обучающихся. Целесообразно предложить обучающимся на выбор несколько вариантов проблем, связанных с конкретной учебной темой. В ситуации выбора происходит принятие аспирантами темы как значимой для себя, возникает мотивация к ее активному обсуждению.

Тема разбивается на отдельные вопросы, которые сообщаются обучающимся. Указывается литература, справочные материалы, необходимые для подготовки к дискуссии. Организуется самостоятельная работа.

Чтобы дискуссия была плодотворной и организованной, следуйте следующим **правилам**:

1. Будьте открытыми и готовыми к обсуждению проблемы, это поможет вам прислушиваться к мнению других.
2. Выражайте свое мнение свободно, но кратко, дайте возможность высказаться другим.
3. Внимательно слушайте других. Стремитесь вникнуть в то, что они говорят.
4. Уважайте чужое мнение, будьте терпимы и внимательны к тому, что говорят другие. Не говорите: «Вы не правы», а только: «Я с вами не согласен».
5. Взвешивайте утверждения, предлагаемые участниками дискуссии. Умейте ценить опыт других.
6. Старайтесь рассмотреть проблему основательно, вникая в ее суть. Не спорьте об очевидном – вы потеряете время.
7. При возникновении разногласий не прерывайте дискуссию. Изучите разногласия, ищите точки соприкосновения, стремитесь к компромиссу. Никогда не переходите на личности.
8. Не стремитесь любым путем одержать победу в споре. Помните: истина не принадлежит вам, как не принадлежит никому.

**I Что необходимо, чтобы дискуссия состоялась?**

- 1) Должна быть определена тема
- 2) 2 точки зрения на рассматриваемую проблему
- 3) уверенность в своей правоте (т.е. подробное исследование вопроса)

**II Участники дискуссии должны обладать рядом умений. Что должен уметь спорящий?**

- 1) Искать и применять весомые и интересные примеры для аргументации своей позиции.
- 2) Говорить уверенно.
- 3) Слышать и слушать

### Тема дискуссии: ПРИНОСЯТ ЛИ ДЕНЬГИ СЧАСТЬЕ?

В современном обществе проблема счастья, путей его достижения стоит так же остро, как и несколько веков назад.

Проблема, вынесенная на обсуждение, волновала людей во все времена, ведь каждый человек в своей жизни стремится к устойчивости, к жизни в гармонии с собой и с окружающим миром.

2 основных тезиса:

I Деньги не приносят полноценного счастья.

II Счастье без денег не может быть полноценным

**Задание 1.** Продолжите пословицы, объясните их смысл.

Нет долгов – богатство, нет болезни – ...

Высшее богатство человека – это знания и дети, низшее богатство – ...

Не от бедности скупость вышла, от ...

Лишние деньги – лишняя ...

Богатому не спится: ...

**Задание 2.** Составьте пословицы из слов, объясните их смысл.

а) ногах, в, да, одеяльце, подушки, потонули, слезах, соболиное, в

б) пришла, вода, и, ушла, богатство

в) выкупишь, души, не, деньгами

д) камня, на, что, тяжело, душу, ложатся, деньги

е) порча, родителей, детям, богатство

**Задание 3.** На основе предложенных или самостоятельно найденных материалов подберите аргументы для отстаивания выбранной точки зрения.

#### Высказывания о богатстве

Бедняк лучше наслаждается розой на своем окне, чем богач своими обширными садами.

БУАС Пьер

Благотворительность – когда богач жертвует беднякам тысячи, чтобы с чистой совестью отбирать у них миллионы.

МЕЛИХАН Константин Семенович

Богатство подобно морской воде: чем больше ее пьешь, тем сильнее жажда.

ШОПЕНГАУЭР Артур

Деньги бывают царем или рабом, для того, кто скопил их.

ГОРАЦИЙ

Деньги для людей умных составляют средство, для глупцов – цель.

ДЕКУРСЕЛЬ Адриан

Если не в деньгах счастье, то отдайте их соседу.

РЕНАР Жюль

Если некоторые люди презирают богатство, то потому, что они потеряли надежду на свое обогащение.

БЭКОН Фрэнсис

За деньги можно, конечно, купить очаровательного пса, но никакие деньги не заставят его радостно вилять хвостом.

БИЛЛИНГС Уильям

Золото убило больше душ, чем железо – тел.

СКОТТ Вальтер

Люди, считающие деньги способными все сделать, сами способны все сделать за деньги.

БАУСТ Пьер

Считается, что любовь к деньгам – корень всех бед. То же можно сказать и про отсутствие денег.

БАТЛЕР Самюэл

#### Тексты о богатых людях

Первым долларовым мультимиллионером считается Корнелиус Вандербильт. После его смерти в 1877 году осталось состояние размером в 100 млн. долларов.

С Корнелиусом Вандербилдом (1794-1877), железнодорожным магнатом, также занимавшимся морским транспортом, финансами, торговлей, связана более оптимистическая легенда. Говорят, именно благодаря ему в мире появились... чипсы. Дело было в 1853 году. Корнелиусу Вандербилду подали в ресторане жареный картофель, кусочки которого показались ему слишком толстыми. Поскольку все прекрасно знали, что за человек просит сделать кусочки потоньше, повар расстарался так, что порезал картофель наподобие сыра или колбасы. А когда поджарил, они оказались слегка хрустящими. Магнату блюдо настолько понравилось, что с тех пор он стал производителем картофельных чипсов, принесших ему немалый доход.

---

Один из богатых мужчин в мире – султан Брунея сэр Муда Хасанал-Болкна Муиззадин Ваддаула. Самопровозглашенный премьер-министр, а также министр финансов и внутренних дел является обладателем состояния, которое составляет более 50 млрд. долларов. Источником этого богатства являются огромные залежи нефти и газа на территории султаната, а также наследство его отца. Поскольку самому работать султану не позволяет происхождение, все свое свободное время он тратит на развлечения.

Его небольшая семья расположилась во дворце с золотым куполом, в котором насчитывается 1876 комнат с золотой сантехникой. Дворец занесен в Книгу рекордов Гиннеса, а многие называют его восьмым чудом света. У султана имеется также конюшня с 200 лошадьми, гараж на 700 автомобилей

(50 из которых «роллс-ройсы»), самолет «Боинг» с бассейном на борту. В общем, есть чем скрасить земное существование.

Но монарх Брунея рачительный хозяин и постоянно заботится о своих подданных. Во-первых, все коренные жители страны освобождены от уплаты всех налогов. Они имеют право на пожизненное бесплатное медицинское обслуживание и на любое образование – от начального до высшего специального. Более того, средний годовой доход на каждого брунейца составляет более 20 тысяч долларов. Далеко не многие развитые страны мира могут похвастаться такими показателями. Кстати, в Украине эта сумма (и то теоретически) едва превышает одну тысячу долларов.

---

Самый богатый бизнесмен – основатель фирмы «Майкрософт» Билл Гейтс. Его личное состояние оценивается в 63 млрд. долларов, основатель и владелец компании «Майкрософт». Он родился в 1956 году в небогатой семье служащих. Уже в 12 лет Билл разработал первую компьютерную программу индивидуального обучения. Еще через три года его программу единой компьютерной регулировки всех светофоров города приобрело полицейское управление Сиэтла.

В самом начале 80-х годов Гейтс основал свою фирму «Майкрософт», и с тех пор его финансовый взлет стал не просто стремительным, а рекордным. Его личная непритязательность сходна со скупостью. Билл Гейтс покупает, а не заказывает свои костюмы. Он носит дешевые однотонные рубашки, обычные галстуки и очки. За своим обедом посылает служащего в ближайшую кафешку. Даже свою будущую жену, уже будучи миллиардером, приглашал после работы не в рестораны, а в обычные Мак Дональдсы.

Весь смысл его жизни заключен в разработке все новых и новых компьютерных программ. Примерно миллион долларов он вложил в разработку компьютера нового поколения, предназначенного для решения проблем молекулярной биологии. В частности, для создания такого класса лекарств, которые будут встраиваться в ткани живого организма и обеспечивать высокую надежность того, что мы попросту называем здоровьем. Вильям Генри Гейтс в 1999 году перечислил различным организациям на благотворительные нужды больше миллиарда долларов.

---

Среди женщин богачкой считается Ее Величество королева Елизавета II. В оценках размеров ее состояния всегда имелись расхождения. В апреле 1997 года «Санди Таймс» подсчитала, что оно составляет 250 млн. фунтов стерлингов. Однако эта цифра не учитывает стоимость коллекции произведений искусства в 10 млрд. фунтов. Кроме того, необходимо учесть, что Ее Величество ежегодно уплачивает по меньшей мере 1 млн. ф.ст. налогов.

---

Самым юным обладателем миллиона долларов был Джеки Куган – ребенок, снимавшийся в американских детских фильмах (например, с Чарли Чаплином в фильме «Малыш», 1921). В 1923-24 гг. он зарабатывал 22000 долл. в неделю и 60% доходов от проката фильмов с его участием.

---



Первая женщина-миллионерша, самостоятельно сколотившая свое состояние, – владелица косметической фирмы мадам С. Дж. Уолкер из Дельты, штат Луизиана, США. Не получившая никакого образования сирота-негритянка заложила фундамент своего процветания в парикмахерской, выпрямляя волосы клиентам.

---

Самый большой гонорар за лекцию получил доктор Роланд Дант в Чикаго, штат Иллинойс, США, когда прочитал студентам курс лекций по гипнотерапии. Ему было заплачено 3 080 000 долларов.

---

Если измерить скупость как разницу между имеющимися средствами и расходами, то чемпионкой среди скряг по праву можно считать Генриетту Хоулэнд (Гетти) Грин, у которой только на банковском счету хранилось 31 400 000 долларов. Ее сыну вынуждены были ампутировать ногу из-за того, что мать слишком поздно поместила его в бесплатную клинику. Сама миллионерша питалась холодной овсянкой, так как считала, что разогреть ее слишком накладно.

---

Китайское правосудие приговорило одного из самых богатых людей в Китае к 18 годам лишения свободы за совершение экономических преступлений.

Имя Ян Биня, китайца, долгое время прожившего в Нидерландах и имеющего двойное гражданство, занимает вторую строчку в списке китайских богачей. По данным американского журнала «Форбс», его состояние исчисляется суммой в 900 млн. долларов.

Ян Бинь признан виновным по всем пунктам обвинения, в числе которых – взяточничество, разработка и использование подложных контрактов, и незаконный захват земель.

#### Данные статистики

Исследователи Принстонского Университета научным методом доказали справедливость общеизвестного утверждения, что деньги сами по себе не могут дать человеку больше счастья или значимо повысить настроение. Социологи утверждают, что им удалось рассчитать, сколько времени разные люди проводят в хорошем настроении, а сколько в плохом. На основе полученных данных они пришли к выводу, что люди с большим доходом ненамного счастливее менее состоятельных. Кроме того, у богатых меньше свободного времени, но проводят они его более активно.

Оказывается также, что у более состоятельных людей меньше времени на развлечения. Используя данные американского Бюро статистики труда, исследователи выяснили, что люди с более высоким доходом обычно тратят больше времени на работу, покупки, заботу о детях и другие обязательные занятия.

---

Современная американская история показывает, что среди счастливицков, выигравших особо крупные призы в лотерею или в казино, резко возрастает число алкоголиков и наркоманов, их семьи распадаются, а карьеры рушатся. В декабре 2004 года от передозировки наркотиков скончался Джек Виттакер, который в 2002 году сорвал рекордный для США выигрыш в лотерею (4 млн). Разбогатевший Виттакер бросил семью и начал вести бурную жизнь. За полтора года он смог практически полностью истратить полученные деньги и даже был пойман на воровстве - стащил деньги из церковной кружки для пожертвований.

---

Американские студенты, опрошенные организацией Совет по Образованию, поставили приобретение состояния на первое место в списке своих жизненных приоритетов. Богатство опередило, например, такие жизненные цели, как „создание хорошей семьи“ и „успешная учеба“.

---

В 2003 году журнал Psychological Science опубликовал результаты исследования, которое на протяжении 19 лет проводилось специалистами из университета Иллинойса, Мичиганского университета и Принстонского Университета. Они проследили жизненные пути 12 тысяч человек, которые в 1970-е годы были студентами элитных колледжей и университетов. Результат: студенты, которые были нацелены прежде всего на приобретение богатства, морально процветали, если их дела шли в гору. Если карьера или бизнес рушились, они испытывали тяжелейшие мучения. Студенты, в меньшей степени заинтересованные в материальных ценностях, претерпевали взлеты и падения более спокойно и ровно.

---

Раньше считалось, что за деньги можно купить все что угодно, кроме здоровья и счастья. Однако американские исследователи опровергли это мнение. Опрос, проведенный Центрами по контролю за заболеваниями и профилактике, показал, что жители США с доходом более \$50 000 в год чувствуют себя менее "грустными, унылыми и подавленными", чем те, кто зарабатывает меньше этой суммы.

---

Экономисты Джонатан Гарднер и Эндрю Освальд изучили жизненный путь везунчиков, которые крупно выиграли, участвуя в британской Национальной лотерее. Исследователи пришли к выводу, что пара тысяч фунтов стерлингов и впрямь делают человека счастливее.

---

#### **Данные опроса на российском форуме.**

Какой процент счастья составляют деньги?

0% Деньги - мусор.	<b>3%</b>
30% Деньги - полезны.	<b>34%</b>
70% Деньги <b>ОЧЕНЬ</b> способствуют счастью.	<b>57%</b>
100% Деньги и есть счастье.	<b>3%</b>

## Тезис 1: ДЕНЬГИ НЕ ПРИНОСЯТ ПОЛНОЦЕННОГО СЧАСТЬЯ

### Аргументы:

- 1) Деньги приносят удовольствие, а не счастье.
- 2) Богатые тоже бывают несчастны.
- 3) Богатых из-за денег убивают.
- 4) Богатые не могут жениться или выйти замуж по любви.
- 5) Дети в богатой семье не имеют счастливого детства: они не могут делать, что хотят, дружить, с кем хотят, учиться, где хотят.
- 6) Не всякое счастье материально.
- 7) Выполнив все свои желания при помощи денег, человек становится несчастным.
- 8) Творческому человеку отсутствие денег дает свободу и независимость.

### Вопросы к этому тезису:

- а) Откажитесь ли вы от денег, которые дадут вам для получения хорошего образования, о котором вы мечтали?
- б) Хотели бы вы всю жизнь жить с любимой в шалаше или все-таки хотели бы иметь благоустроенную квартиру?
- в) Ребенка-инвалида могут вылечить за деньги. Счастье или несчастье принесут деньги в его семью?
- г) Может ли ребенок быть счастлив, если у него любящие родители, но семья живет в нужде?

## Тезис 2: СЧАСТЬЕ БЕЗ ДЕНЕГ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ПОНОЦЕННЫМ

### Аргументы:

- 1) Деньги могут помочь вернуть здоровье, а это приносит человеку счастье, ведь главное – здоровье.
- 2) Любовь купить невозможно, но сделать ее частью вашей жизни без денег тоже невозможно.
- 3) Деньгами можно способствовать счастью других людей. Дающий деньги становится счастливым сам.
- 4) Деньги могут удовлетворить культурные потребности человека.
- 5) Деньги успокаивают человека, а спокойствие – основа счастья.

### Вопросы к этому тезису:

- а) Будет ли счастлив человек, которому дадут миллион долларов с условием, чтобы он отрекся от своих родных и близких?
- б) Сколько денег вам нужно для счастья? На что бы вы их потратили?
- в) Никакие деньги не заставят полюбить вас.
- г) Могут ли богатые люди быть счастливы в условиях войны, разрухи, стихийных бедствий?
- д) Любимый человек погиб, но вам выплатили огромную компенсацию. Сделает ли она вас счастливым?
- е) Можно ли за деньги купить моральную свободу?

ж) Кто счастливее – ребенок-сирота, живущий в престижном детском доме, или ребенок, который живет в семье бедных, но любящих родителей?

**Задание 4.** Продолжителовицу:

От счастья ключи ...

Не познав горя, счастья .../Армянская пословица/

Всяк своего счастья ...

Даст бог здоровья, даст и ...

Свое счастье на чужом несчастье ....

Если хочешь быть счастливым, ...

Человек создан для счастья, как...

**Задание 5.** Какое из высказываний кажется вам наиболее верным? Почему?

1) Согласно китайской пословице, счастье – это когда есть, кого любить, что делать и на что надеяться.

2) Лады в семье – большое счастье!

3) Без мучений счастья не добиться./Индийское изречение/

4) Горя бояться – счастья не видать. /Русская пословица/

5) Что такое счастье? Это возможность напрячь свой ум и сердце до последней степени, когда они готовы разорваться (В.О.Ключевский).

6) Живи и жить давай другим,

Но только не за счет другого;

Всегда доволен будь своим,

Не трогай ничего чужого;

Вот правило, стезя прямая

Для счастья каждого и всех. (Г.Р.Державин)

7) Счастье не в том, чтобы делать всегда, что хочешь, а в том, чтобы всегда хотеть того, что делаешь (Л.Н.Толстой).

8) Счастье – как здоровье: когда его не замечаешь, значит, оно есть. У счастья нет завтрашнего дня, у него нет и вчерашнего, оно не помнит прошедшего, не думает о будущем, у него есть настоящее – и то не день, а мгновение (И.С.Тургенев).

9) Никогда не считай счастливым того, кто зависит от счастливой случайности. /Сенека/

10) Счастье можно заработать и завоевать, но не получить в готовом виде из рук благодетеля. /Д.Писарев/

11) Счастлив тот, кто умеет не сожалеть о невозвратном. /Античный афоризм/

**Задание 6.** Проведение дискуссии. Выступают по 1 человеку от группы. Остальные члены группы также привлекаются для отдельных выступлений.

Для каждого человека понятие «счастье» включает в себя различные компоненты. Английские психологи утверждают, что им удалось открыть «формулу счастья»:

Счастье = Р + 5Е + 3Н, где:

Р – личная характеристика (каким человек видит окружающий мир, как он переносит различные стрессовые ситуации, его способность приспосабливаться к их последствиям);

Е – сама сущность человека (его физическое здоровье, дружба, любовь, духовное развитие);

Н – индекс высоких стандартов (чувство юмора, амбициозность, самолюбие)

Как видим, материальный достаток в эту формулу не вписывается. Англичане полагают, что столь «низкая материя», как деньги, на самоощущение человека влиять не может.

Действительно, для каждого человека счастье – это нечто свое, особенное. Но есть некие общие компоненты счастья, которые составляют основу этого понятия для каждого человека.

# ПЛАНЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОЛЛОКВИУМОВ

## Коллоквиум 1

**ТЕМА** – Условия успешного профессионально ориентированного общения.

### Теоретическая часть

1. Виды профессионально ориентированной речевой деятельности.
2. Преодоление барьеров профессионального общения.
3. Преодоление конфликтных ситуаций.

### Доклады для обсуждения (готовятся в рамках микрогрупп)

1. Речевой портрет участников профессионально ориентированного общения.
2. Причины коммуникативных удач и неудач в профессиональном общении.
3. Ошибки, допускаемые участниками профессиональной коммуникации.
4. Ситуации, способные привести к конфликту между педагогом и обучаемым, и варианты выхода из конфликтов.

### Вопросы

1. Какое общение принято называть профессионально ориентированным?
2. Каковы слагаемые профессионально ориентированного общения?
3. Каковы условия успешности профессионально ориентированного общения?
4. Каковы виды барьеров общения?
5. Как наиболее эффективно преодолеть различные виды барьеров профессионального общения?
6. Какие рекомендации могут помочь предупреждению возникновения в профессионально ориентированном общении конфликтных ситуаций?
7. Что нужно сделать, чтобы «неразрешимые конфликты» были разрешены?

## Коллоквиум 2

**ТЕМА** – Условия успешной деятельности оратора.

### Теоретическая часть

1. Особенности педагогической риторики.
2. Организация научного публичного выступления.

### **Доклады для обсуждения (готовятся в рамках микрогрупп)**

1. Публичное выступление: как необходимо отвечать на вопросы слушателей.
2. Причины затруднения восприятия информации выступления слушателями.
3. Требования к составлению презентации как визуализации публичного выступления.
4. Пути повышения воздействия на слушателей при произнесении публичной речи.
5. Невербальное поведение оратора.

### **Вопросы**

1. Охарактеризуйте основные техники речи.
2. Дайте характеристику невербальных средств общения.
3. Перечислите типы невербальных средств общения.
4. Какова роль невербальных средств общения при публичном выступлении?
5. Перечислите этапы подготовки к публичному выступлению.
6. Каким характеристикам должна отвечать тема публичного выступления?
7. Каковы цели публичного выступления?
8. Перечислите принципы подбора и обработки материала.
9. Перечислите способы аргументации и виды аргументов.
10. Каковы составные элементы композиции публичного выступления и принципы их построения?

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Виды профессионально ориентированной речевой деятельности.
2. Структура коммуникативного акта. Условия повышения эффективности общения.
3. Текст как результат речевой деятельности.
4. Барьеры общения.
5. Принципы эффективного речевого общения.
6. Культура речи и профессиональное общение.
7. Особенности общения в форме диалога педагога и обучающегося.
8. Речевые педагогические жанры.
9. Речевые научные жанры.
10. Этика и этикет в профессионально ориентированном общении.
11. Структура конфликтной ситуации.
12. Конфликты в профессиональноориентированном общении.
13. Способы разрешения конфликтов впрофессиональноориентированном общении.
14. Риторика как наука и искусство эффективного речевого воздействия и взаимодействия. Виды ораторской речи.
15. Педагогическая риторика как частная риторика.
16. Научная риторика как частная риторика.
17. Подготовка публичного выступления.
18. Композиция публичного выступления.
19. Понятие риторической аргументации.
20. Взаимодействие оратора и аудитории.
21. Техника звучащей речи.
22. Риторическое значение паралингвистических средств.
23. Риторика в образовательном и научном процессе.
24. Понятие спора и его разновидности.
25. Оптимальная организация спора.
26. Приёмы убеждения. Уловки и манипулятивные технологии в споре.
27. Ошибки, типичные для речевой ситуации спора.
28. Дискуссия в профессионально ориентированнойкоммуникации.



## ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Особенности профессионально ориентированного общения.
2. Роль культуры речи в профессионально-ориентированном общении.
3. Невербальные средства общения в профессиональной коммуникации.
4. Приемы повышения эффективности вузовской лекции.
5. Трудности, возникающие в педагогическом общении, и пути их решения.
6. Речевой портрет участников профессионально ориентированного общения.
7. Причины коммуникативных удач и неудач в профессиональном общении.
8. Ошибки, допускаемые участниками профессиональной коммуникации.
9. Ситуации, способные привести к конфликту между педагогом и обучаемым, и варианты выхода из конфликтов.
10. Публичное выступление: как необходимо отвечать на вопросы слушателей.
11. Причины затруднения восприятия информации выступления слушателями.
12. Требования к составлению презентации как визуализации публичного выступления.
13. Пути повышения воздействия на слушателей при произнесении публичной речи.
14. Невербальное поведение оратора.
15. Темы для проведения дискуссии по дисциплинам специальности (с указанием возможных точек зрения).
16. Самопрезентация.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения : учебник и практикум для вузов / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова ; под редакцией В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. – 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 408 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01353-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449749>
2. Риторика : учебник для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под общей редакцией В. Д. Черняк. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 414 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-6672-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449812>
3. Зверева, Н. Я говорю - меня слушают: Уроки практической риторики / Зверева Н. – 5-е изд. – Москва : Альпина Пабли., 2016. – 234 с.: ISBN 978-5-9614-5177-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/926990>.

### Дополнительная литература

1. Введенская, Людмила Алексеевна. Риторика и культура речи : учебное пособие / Введенская, Людмила Алексеевна, Павлова, Людмила Григорьевна. – 10-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. – 537, [1] с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-15032-0 : 186-00. – Текст (визуальный) : непосредственный.
2. Пивоваров А.М. Деловые коммуникации: социально-психологические аспекты : учеб. пособие / А.М. Пивоваров. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. – 145 с. – (Высшее образование: Магистратура). – <https://doi.org/10.12737/22228>. – ISBN 978-5-369-01641-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/908134>
3. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 363 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02663-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449970>.
4. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка и культура речи : учебник для вузов / И. Б. Голуб, С. Н. Стародубец. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 455 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00614-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450006>.
5. Риторика : учебное пособие / под редакцией П. А. Катышева, Ю. С. Паули. – Кемерово : КемГУ, 2018. – 261 с. – ISBN 979-5-8353-2179-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122009>.
6. Хазагеров, Г.Г. Риторика для делового человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Е. Корнилова, Г.Г. Хазагеров. – 5-е изд., стер. – М. :

ФЛИНТА, 2018. – 135 с. – ISBN 978-5-89349-299-6. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/244705>.

### **Периодические издания**

1. Социально-гуманитарные знания : науч.-образовательный журн. / учредители : Министерство образования и науки РФ. – 1973. – Москва : Автономная некоммерческая орг-ция «Социально-гуманитарные знания, 2016 . – Ежемес. – ISSN 0869-8120. – Предыдущее название: Социально-политический журнал (до 1998 года). – Текст : непосредственный.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>.
4. ЭБС «Лань». – URL : <https://e.lanbook.com>.

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации для самостоятельной работы  
по дисциплине**

**ТРЕНИНГ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ  
РИТОРИКИ, ДИСКУССИЙ И ОБЩЕНИЯ**

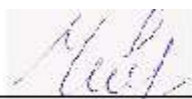
**для обучающихся по научной специальности**

**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации для самостоятельной работе по дисциплине «Тренинг профессионально ориентированной риторики, дискуссий и общения» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: и.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин  
(кафедра)

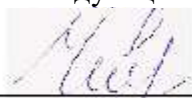


(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

И.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин



(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	5
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	6
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ.....	7
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ.....	12
ЛИТЕРАТУРА .....	13

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной целью дисциплины является формирование у аспирантов умений и навыков эффективной профессионально ориентированной коммуникации в научной и образовательной профессиональной среде.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

сформировать представление о сущности, структуре и содержании профессионально ориентированного общения;

выявить основные принципы и правила общей и профессиональной риторики, основы техники риторической аргументации и публичного выступления;

проанализировать виды дискусивно-полемиической речи, выявить основы эффективного построения данного типа профессионального общения;

способствовать повышению уровня речевой компетентности будущего специалиста – преподавателя-исследователя.

# **СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## **Раздел 1. Профессионально ориентированное общение**

Текст как результат речевой деятельности. Основы создания понятного текста. Стили текста.

Барьеры общения как причины коммуникативных неудач. Анализ и управление языковыми барьерами.

Эффективное речевое общение. Принципы эффективного речевого общения. Понятие о стратегиях и тактиках общения. Общие правила эффективного общения. Правила для говорящего и правила для слушающего. Основные особенности общения в форме диалога.

Этика и этикет в педагогическом и научном общении. Этикет в культуре внешности и поведения. Выбор оптимальных этикетных формул в речевых жанрах, типичных для педагогического и научного общения.

## **Раздел 2. Основы профессионально ориентированной риторики**

Общая и частная риторика. Частные риторики (судебная, научная, политическая, педагогическая и др.). Виды ораторской речи по целевой установке: речь информационная, воодушевляющая, убеждающая, призывающая к действию, развлекательная.

Понятие риторической аргументации.

Аргументация и доказательство. Структура доказательства: тезис, аргументы, демонстрация. Требования к аргументу: истинность, непротиворечивость, достаточность. Соблюдение законов логики при связи тезиса и аргументов как основное требование к демонстрации. Аргументация явная и скрытая; нисходящая и восходящая; односторонняя и двусторонняя и другие виды аргументации. Виды риторических аргументов.

Поведение оратора во время выступления. Внешний облик оратора. Языковые средства создания «совместности». Роль экспромта в публичном выступлении.

Риторика в образовании. Риторика в науке.

Подготовка публичного выступления на заданную тематику

## **Раздел 3. Дискуссия в профессиональном общении**

Манипулятивные технологии в споре.

Противодействие манипулятивным технологиям. Ошибки, типичные для речевой ситуации спора.

Дискуссия в профессионально ориентированном общении. Этапы подготовки и проведения дискуссии. Правила ведения дискуссии. Анализ дискуссии.

Задачи, этапы, процедура, схема, трудности групповой дискуссии, их преодоление, задачи руководителя.



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основной вид деятельности аспиранта – самостоятельная работа. Она включает в себя изучение лекционного материала, литературы, подготовку докладов к практическим занятиям, выполнение заданий преподавателя.

Основными задачами самостоятельной работы являются:

– изучение теоретического материала по учебной и научной литературе, периодическим изданиям и др.;

– выполнение самостоятельных заданий, связанных с:

подготовкой к практическим занятиям и коллоквиумам (изучение теоретического материала по курсу с использованием текстов лекций и дополнительной литературы);

подготовкой докладов по темам дисциплины;

сбором информации и её анализом для выполнения практических заданий;

подготовкой к сдаче зачета.

Самостоятельная работа аспирантов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных на лекциях, практических занятиях, коллоквиумах, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или докладов по отдельным вопросам, выполнения соответствующих изученной тематике практических заданий, предложенных в различной форме, самостоятельное изучение тем.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, заслушивания сообщений и докладов, проверки результативности выполнения практических заданий.

Устные формы контроля помогают оценить уровень владения аспирантами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение обучающихся использовать изученную терминологию и основные понятия дисциплины, передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные формы контроля помогают преподавателю оценить уровень овладения обучающимися теоретической информацией и навыки ее практического применения, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

## **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ**

Продолжительность выступления должна занимать не более 8 минут по основному докладу и не более 5 мин по содокладу или сообщению.

Лучше готовить тезисы доклада, где выделить ключевые идеи и понятия и продумать примеры из практики, комментарии к ним. В докладе можно обозначить проблему, которая имеет неоднозначное решение, может вызвать дискуссию в аудитории. И предложить оппонентам поразмышлять над поставленными вами вопросами.

Старайтесь текст не читать, а только держать его перед собой как план. Выделите в тексте маркерами акценты, термины, примеры.

Помните, что все научные термины, слова иностранного происхождения необходимо проработать в словарях, уметь интерпретировать педагогический смысл применяемых терминов, быть готовым ответить на вопросы аудитории по терминам, которые вы употребляли в речи.

Фамилии учёных желательно называть с именами отчествами. Найти ответы на вопросы: в какую эпоху жил или живёт учёный, исследователь, в чём его основные заслуги перед наукой.

При подготовке основного доклада используйте различные источники. Обязательно указывайте, чьи работы вы изучали, и какие толкования по данной проблеме нашли у различных авторов. Учитесь сравнивать различные подходы. Структурируя изученный вами материал, попробуйте применить высший уровень мыслительных операций: анализ, синтез, оценку. Приветствуется, если вы представите материал в виде структурированных таблиц, диаграмм, схем, моделей.

### **Оформление доклада**

1. Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

2. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) — 14. Тип шрифта — Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Основной текст обязательно выравнивается по ширине. Заголовки выравниваются по центру.

3. Размер абзацного отступа (красной строки) — 1,25 см.

4. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для прошива), правое — 15 мм, верхнее и нижнее 20 мм.

5. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в правом нижнем листа без точки. Размер шрифта 14. Тип шрифта — Times New Roman. Титульный лист и оглавление включается в общую нумерацию, номер на них не ставится. Все страницы, начиная с 3-й (ВВЕДЕНИЕ), нумеруются.

## Библиографическое оформление

Библиографическое оформление работы (ссылки, список использованных источников и литературы) выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов - ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. Нумерация источников в списке сквозная.

Список использованных источников и литературы следует составлять в следующем порядке:

- нормативно-правовые акты.
- научная и учебная литература по теме (учебные пособия, монографии, статьи из сборников, статьи из журналов, авторефераты диссертаций). Расположение документов – в порядке алфавита фамилий авторов или названий документов. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.
- справочная литература (энциклопедии, словари, словари-справочники)
- иностранная литература. Описание дается на языке оригинала. Расположение документов - в порядке алфавита.
- описание электронных ресурсов

Пример:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения [Электронный ресурс] : учебник, 2015. – ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
3. Социально-гуманитарные знания : науч.-образовательный журн. / учредители : Министерство образования и науки РФ. – М. : Автономная некоммерческая орг-ция «Социально-гуманитарные знания, 2015.
4. Sagan S. D., Waltz K. N. The Spread of Nuclear Weapons, a Debate Renewed. – N. Y., L., W.W. Norton & Company, 2007
5. Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (Дата обращения – 12.05.2014).

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Раздел 1. Профессионально ориентированное общение**

Дайте понятие текста. Перечислите характеристики текста.

Перечислите особенности текстов разных стилей.

Перечислите стилистические черты и языковые особенности текстов научного стиля.

Дайте понятие речевого жанра.

Охарактеризуйте педагогические жанры. Перечислите особенности их создания.

Охарактеризуйте научные жанры. Перечислите особенности их создания.

Перечислите условия, способствующие повышению эффективности общения.

Перечислите основные компоненты коммуникативного акта.

Дайте понятие барьеров в профессиональном общении.

Перечислите основные виды барьеров общения.

Способы преодоления барьеров общения.

Управление коммуникацией через преодоление барьеров общения.

Охарактеризуйте эффективное речевое общение.

Перечислите принципы эффективного речевого общения.

Дайте понятие стратегии профессионально ориентированного общения.

Дайте понятие тактики профессионально ориентированного общения?

Понятие и правила эффективного общения.

Перечислите и охарактеризуйте правила поведения для говорящего.

Перечислите правила эффективного слушания.

Монолог, диалог и полилог в профессиональном общении.

Понятие этики и этикета.

Основные правила поведения в профессионально ориентированном общении.

Дайте понятие речевого этикета, формул речевого этикета.

Дайте понятие и типологии конфликта.

Перечислите этапы конфликтной ситуации.

Охарактеризуйте конструктивные и деструктивные функции конфликтов.

Перечислите причины конфликтов в педагогическом и научном общении.

Перечислите пути разрешения конфликта в профессиональном общении.

### **Раздел 2. Основы профессионально ориентированной риторики**

Дайте понятие риторики.

Охарактеризуйте условия возникновения риторики.

Дайте характеристику общей и частной риторики.

Перечислите особенности частных риторик различных видов.  
Охарактеризуйте виды речей, различных по целевой установке.  
Дайте понятие публичного выступления.  
Перечислите этапы подготовки публичного выступления.  
Дайте понятие композиции публичного выступления.  
Перечислите виды аргументов, используемых в публичном выступлении.  
Дайте понятие риторической аргументации.  
Охарактеризуйте структуру доказательства.  
Перечислите требования к аргументу.  
Охарактеризуйте типологию аргументации.  
Перечислите основные требования к поведению оратора во время выступления.  
Перечислите основные требования к внешнему облику оратора.  
Охарактеризуйте требования к технике речи оратора.  
Перечислите основные принципы взаимодействия оратора и аудитории.  
Охарактеризуйте пути воздействия оратора на аудиторию.  
Охарактеризуйте способы удержания внимания слушателей.

### **Раздел 3. Дискуссия в профессиональном общении**

Дайте понятие дискуссии.  
Дайте понятие спора и его разновидностей.  
Охарактеризуйте конструктивные и деструктивные стратегии и тактики дискуссии.  
Перечислите основные пути оптимальной организации дискуссии.  
Охарактеризуйте манипулятивные технологии и пути их противодействию.  
Охарактеризуйте ошибки, типичные для речевой ситуации спора.  
Охарактеризуйте этапы подготовки и проведения дискуссии.  
Охарактеризуйте правила ведения дискуссии.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Виды профессионально ориентированной речевой деятельности.
2. Структура коммуникативного акта. Условия повышения эффективности общения.
3. Текст как результат речевой деятельности.
4. Барьеры общения.
5. Принципы эффективного речевого общения.
6. Культура речи и профессиональное общение.
7. Особенности общения в форме диалога педагога и обучающегося.
8. Речевые педагогические жанры.
9. Речевые научные жанры.
10. Этика и этикет в профессионально ориентированном общении.
11. Структура конфликтной ситуации.
12. Конфликты в профессионально ориентированном общении.
13. Способы разрешения конфликтов в профессионально ориентированном общении.
14. Риторика как наука и искусство эффективного речевого воздействия и взаимодействия. Виды ораторской речи.
15. Педагогическая риторика как частная риторика.
16. Научная риторика как частная риторика.
17. Подготовка публичного выступления.
18. Композиция публичного выступления.
19. Понятие риторической аргументации.
20. Взаимодействие оратора и аудитории.
21. Техника звучащей речи.
22. Риторическое значение паралингвистических средств.
23. Риторика в образовательном и научном процессе.
24. Понятие спора и его разновидности.
25. Оптимальная организация спора.
26. Приёмы убеждения. Уловки и манипулятивные технологии в споре.
27. Ошибки, типичные для речевой ситуации спора.
28. Дискуссия в профессионально ориентированной коммуникации.

## ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Особенности профессионально ориентированного общения.
2. Роль культуры речи в профессионально-ориентированном общении.
3. Невербальные средства общения в профессиональной коммуникации.
4. Приемы повышения эффективности вузовской лекции.
5. Трудности, возникающие в педагогическом общении, и пути их решения.
6. Речевой портрет участников профессионально ориентированного общения.
7. Причины коммуникативных удач и неудач в профессиональном общении.
8. Ошибки, допускаемые участниками профессиональной коммуникации.
9. Ситуации, способные привести к конфликту между педагогом и обучаемым, и варианты выхода из конфликтов.
10. Публичное выступление: как необходимо отвечать на вопросы слушателей.
11. Причины затруднения восприятия информации выступления слушателями.
12. Требования к составлению презентации как визуализации публичного выступления.
13. Пути повышения воздействия на слушателей при произнесении публичной речи.
14. Невербальное поведение оратора.
15. Темы для проведения дискуссии по дисциплинам специальности (с указанием возможных точек зрения).
16. Самопрезентация.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения : учебник и практикум для вузов / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова ; под редакцией В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышовой. – 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 408 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01353-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449749>
2. Риторика : учебник для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под общей редакцией В. Д. Черняк. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 414 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-6672-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449812>
3. Зверева, Н. Я говорю - меня слушают: Уроки практической риторики / Зверева Н. – 5-е изд. – Москва : Альпина Пабли., 2016. – 234 с.: ISBN 978-5-9614-5177-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/926990>.

### Дополнительная литература

1. Введенская, Людмила Алексеевна. Риторика и культура речи : учебное пособие / Введенская, Людмила Алексеевна, Павлова, Людмила Григорьевна. – 10-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. – 537, [1] с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-15032-0 : 186-00. – Текст (визуальный) : непосредственный.
2. Пивоваров А.М. Деловые коммуникации: социально-психологические аспекты : учеб. пособие / А.М. Пивоваров. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. – 145 с. – (Высшее образование: Магистратура). – <https://doi.org/10.12737/22228>. – ISBN 978-5-369-01641-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/908134>
3. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 363 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02663-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449970>.
4. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка и культура речи : учебник для вузов / И. Б. Голуб, С. Н. Стародубец. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 455 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00614-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450006>.
5. Риторика : учебное пособие / под редакцией П. А. Катышева, Ю. С. Паули. – Кемерово : КемГУ, 2018. – 261 с. – ISBN 979-5-8353-2179-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/122009>.
6. Хазагеров, Г.Г. Риторика для делового человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Е. Корнилова, Г.Г. Хазагеров. – 5-е изд., стер. – М. :



ФЛИНТА, 2018. – 135 с. – ISBN 978-5-89349-299-6. – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/244705>.

### **Периодические издания**

1. Социально-гуманитарные знания : науч.-образовательный журн. / учредители : Министерство образования и науки РФ. – 1973. – Москва : Автономная некоммерческая орг-ция «Социально-гуманитарные знания, 2016 . – Ежемес. – ISSN 0869-8120. – Предыдущее название: Социально-политический журнал (до 1998 года). – Текст : непосредственный.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>.
4. ЭБС «Лань». – URL : <https://e.lanbook.com>.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

КАФЕДРА БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И  
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

Информационные технологии в науке и образовании

методические указания для лабораторных работ обучающихся по  
научной специальности

4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Рязань 2023

УДК 681.142.37  
ББК 32.81

Составители:

Зав. кафедрой бизнес-информатики и прикладной математики, д.э.н., профессор  
Шашкова И.Г.

Рецензенты:

зав. кафедрой маркетинга и товароведения, к.э.н., доцент Конкина В.С.  
доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики, к.э.н.  
Морозова Л.А.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
22 марта 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
(код) (название)



\_\_\_\_\_ М.Ю. Костенко  
« 22 » \_\_\_\_\_ марта 2023 г.

Методические указания содержат задания для лабораторных работ и методические указания по их выполнению.

## Содержание

Введение	4
Лабораторная работа 1. Использование текстовых процессоров в научных исследованиях и педагогической деятельности.	11
Лабораторная работа 2. Использование табличных процессоров в научных исследованиях и педагогической деятельности.	14
Лабораторная работа 3. Разработка презентаций для научных исследований и педагогической деятельности.	17
Лабораторная работа 4. Использование справочно-правовых систем в ходе научных исследований и педагогической деятельности	18
Лабораторная работа 5. Интернет как инструмент для современных научных исследований и педагогической деятельности	25
Лабораторная работа 6. Интерфейс, назначение и возможности специализированных пакетов для решения задач по научной специальности обучающихся	27

## Введение

Стремительно развивающийся процесс информатизации всех сфер жизни общества делает возможным поднять на новый уровень организацию и качество исследовательской и преподавательской работы.

Для проведения обзора состояния рассматриваемой проблемы молодой ученый (преподаватель) обычно идет в библиотеку и там проводит поиск литературы по интересующему вопросу. Зачастую найти статьи (а тем более, материалы конференций) по требуемой тематике в фондах крупных библиотек работа не простая, трудоемкая и не всегда дающая желаемый результат.

Изучение имеющейся литературы даёт возможность узнать, какие стороны проблемы уже достаточно изучены, по каким ведутся научные дискуссии, что устарело, а какие вопросы ещё не исследованы. На данном этапе существует несколько возможностей использования информационных технологий:

1. Для поиска литературы:

а) в электронном каталоге реальной библиотеки ВУЗа, а также заказ литературы через внутреннюю сеть библиотек;

б) в Internet с применением браузеров типа Internet Explorer, Mozilla Firefox и др., различных поисковых машин (Yandex.ru, Rambler.ru, Mail.ru, Aport.ru, Google.ru, Metabot.ru, Search.com, Yahoo.com, Lycos.com и т.д.).

На сегодняшний день через Internet из русскоязычных ресурсов доступны электронные версии многих российских газет и журналов, базы рефератов, диссертаций, курсовых и дипломных работ, энциклопедии, электронные толковые словари, виртуальные учебники, информация о некоторых важных событиях и мероприятиях в сфере науки и образования. Интерес представляют собой электронные библиотеки, как например Российская Государственная Библиотека [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru), Электронная Библиотека Института Философии РАН [www.philosophy.ru/library](http://www.philosophy.ru/library), Научная Электронная Библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru), а

также системы поиска книг в электронных библиотеках [www.gpntb.ru](http://www.gpntb.ru), [www.sigla.ru](http://www.sigla.ru). Internet предоставляет также возможность для общения и обмена мнениями среди исследователей на форумах, как, например, на Молодёжном Научном Форуме [www.mno.ru/forum](http://www.mno.ru/forum), также [www.scientific.ru](http://www.scientific.ru).

## 2. Для работы с литературой в ходе:

- составления библиографии — составления перечня источников, отобранных для работы в связи с исследуемой проблемой;
- реферирования — сжатого изложения основного содержания работы;
- конспектирования — ведения более детальных записей, основу которых составляют выделение главных идей и положений работы;
- аннотирования — краткой записи общего содержания книг или статей;
- цитирования — дословной записи выражений, фактических или цифровых данных, содержащихся в литературном источнике.

С помощью текстового редактора можно автоматизировать все вышеперечисленные операции.

## 3. Для автоматического перевода текстов с помощью программ-переводчиков (PROMT XT) с использованием электронных словарей (Abby Lingvo 7.0.)

## 4. Хранения и накопления информации.

Исследователь может хранить и обрабатывать большие массивы информации с помощью CD-, DVD – дисков, внешних накопителей на магнитных дисках, Flash-дисков.

## 5. Для планирования процесса исследования.

Система управления Microsoft Outlook позволяет хранить и вовремя предоставлять информацию о сроках проведения того или иного мероприятия, конференции, встречи или деловой переписки, имеющей отношение к исследованию.

## 6. Общения с ведущими специалистами.

Желательно списаться с ведущими специалистами в интересующей области, узнать об их новых достижениях. Для этого необходимо ознакомиться

с их публикациями, знать место работы и адрес для переписки. Используемые на данном этапе информационные технологии: глобальная сеть Интернет, почтовые клиенты (The Bat!), электронная почта, поисковые системы Интернет.

Следующий этап в ходе научного исследования — стадия теоретического осмысливания фактов- включает:

- выбор методологии — исходной концепции, опорных теоретических идей, положений;
- построение гипотезы исследования;
- выбор методов исследования и разработка методики исследования.

Третий этап — опытно-экспериментальная работа включает:

- построение гипотезы исследования — теоретической конструкции, истинность которой предстоит доказать;
- организация и проведение констатирующего эксперимента;
- организация и проведение уточняющего эксперимента;
- проверка гипотезы исследования;
- организация и проведение формирующего (контрольного) эксперимента;
- окончательная проверка гипотезы исследования;
- формулировка выводов исследования.

На этом этапе исследования применяются:

- эмпирические методы: эксперимент; наблюдение; самонаблюдение; беседа; интервью;
- социологические методы: анкетирование, социометрия, тестирование, экспертные оценки;
- математические методы: регистрация, ранжирование, шкалирование, индексирование, моделирование, диагностика, прогнозирование.

На завершающей стадии организуется консилиум; изучение, обобщение и распространение массового и передового опыта.

Информационные технологии применяются на данном этапе исследовательской работы для фиксации информации о предмете и для обработки полученной информации.

Фиксация данных исследования на его опытно-экспериментальной стадии осуществляется как правило в форме рабочего дневника исследователя, протоколов наблюдений, фотографий, кино- и видеодокументов, фонограмм (записей бесед, интервью и т.д.). Благодаря развитию мультимедийных технологий компьютер может осуществлять сегодня сбор и хранение не только текстовой, но и графической и звуковой информации об исследованиях. Для этого применяются цифровые фото- и видеокамеры, микрофоны, а также соответствующие программные средства для обработки и воспроизведения графики и звука:

- универсальный проигрыватель (Microsoft Media Player);
- аудиопроигрыватели (WinAmp, Apollo);
- видеопроигрыватели (WinDVD, zplayer);
- программы для просмотра изображений (ACD See, PhotoShop, CorelDraw,);
- программа для создания схем, чертежей, графиков (Visio) и др.

Кроме фиксации текстовой, звуковой и графической информации сегодня возможно применение компьютер в процессе сбора эмпирических данных. Чаще всего его используют при проведении анкетирования и тестирования. Сегодня стала доступной технология компьютерного и Internet- анкетирования. Она позволяет значительно повысить уровень исследований, охватить большее число респондентов одного или нескольких учреждения образования в одном или разных районах, а так же снизить трудовые затраты по обработке данных. Один из возможных вариантов оформления анкеты или теста это - формат HTML. Пользователь получает доступ к информации, заложенной в форме анкеты, привычным для него способом, используя знакомый браузер (например, Internet Explorer). Сама анкета или тест может размещаться как в



Интернете, так и на сервере в школьном компьютерном классе или на отдельном компьютере.

Затем для передачи результатов анкетирования или тестирования программа производит активизацию почтовой программы, установленной на компьютере по умолчанию. Автоматически формируется письмо, на электронный адрес лица, заинтересованного в получении результатов анкеты. Программа автоматически формирует текстовый файл, содержащий в специальном формате результат заполнения анкеты, и в случае активного подключения к Internet происходит соединение и немедленная отправка данных на электронный почтовый адрес.

Для обработки количественных данных полученных в ходе анкетирования, тестирования, ранжирования, регистрации, социометрии, интервью, беседы, наблюдений и эксперимента часто применяются математические методы исследования с использованием статистических пакетов прикладных программ (Statistica, Stadia, SPSS, SyStat).

Необходимо также отметить возможность использования для статистической обработки данных табличного редактора Электронные таблицы. Данный редактор позволяет заносить данные исследования в электронные таблицы, создавать формулы, сортировать, фильтровать, группировать данные, проводить быстрые вычисления на листе таблицы, используя «Мастер функций». С табличными данными также можно проводить статистические операции, если к Электронным таблицам подключён пакет анализа данных.

Табличный редактор Электронные таблицы с помощью встроенного мастера диаграмм также даёт возможность построить на основании результатов статистической обработки данных различные графики и гистограммы, которые можно впоследствии использовать на других этапах исследования.

Таким образом, на этапе сбора и обработки данных исследования компьютер сегодня можно считать незаменимым. Он в значительной мере облегчает работу исследователя по регистрации, сортировке, хранению и

переработке больших объёмов информации, полученных в ходе эксперимента, наблюдения, бесед, интервью, анкетирования и других методов исследовательской работы. Это позволяет исследователю сэкономить время, избежать ошибок при расчётах и сделать объективные и достоверные выводы из экспериментальной части работы.

Четвертый этап — анализ и оформление результатов исследования включает:

- обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций;
- научный доклад, статьи, учебно-методические пособия, монографии, книги;
- плакаты, диафильмы, кинофильмы, презентации по теме исследования.

На этапе оформления результатов исследования в виде диссертации, для подготовки научных докладов, статей, учебно-методических пособий, монографий, книг, плакатов по теме исследования также активно должны быть использованы информационные технологии. При этом могут использоваться уже упоминавшиеся ранее текстовый редактор и табличный редактор Электронные таблицы. Для обработки графических изображений и изготовления плакатов подойдут программы типа PhotoShop, Corel PHOTO-PAINT, Visio и др.

Пятый этап — пропаганда и внедрение результатов исследования включает:

- выступления на кафедрах, советах, семинарах, научно-практических конференциях, симпозиумах и т.д.;
- публикации в средствах массовой информации
- публикации в Интернет.

Для выступления на кафедрах, советах, семинарах, научно-практических конференциях, симпозиумах информационные технологии можно применить в качестве средства презентации графической и текстовой информации, иллюстрирующей доклад. В этом случае можно использовать программу для создания презентаций и деловой графики. Непосредственно демонстрация

материала осуществляется с помощью мультимедийного проектора или крупногабаритного ЖК- или ЭЛТ- монитора. С помощью программы Microsoft Publisher возможно подготовить и напечатать раздаточный и иллюстративный материал для участников конференции: брошюры, бюллетени, информационные листки и т.д.

Кроме того, сегодня существует возможность публиковать статьи и монографии в Internet с помощью пакетов Front Page, Flash MX, Dream Weaver для создания Web-страниц. Публикация в Internet является на сегодняшний день самым быстрым способом донести новейшую информацию о ходе и результатах педагогического исследования заинтересованным лицам.

Информационные технологии также могут оказать помощь в создании по результатам исследования учебных фильмов, передач, роликов социальной рекламы для телевидения, обучающих компьютерных программ, игр, интерактивных путешествий, энциклопедий и т.д.

Подводя итог, можно сказать, что организация и проведение ни одного современного исследования (занятия) не может обойтись сегодня без применения информационных технологий. Очевидно, что в будущем, с расширением возможностей компьютера по переработке информации и разработкой искусственного интеллекта, а также нового программного обеспечения, компьютер станет не просто многофункциональным инструментом исследования, но и активным участником теоретической и экспериментальной работы. Возможно, он будет способен формализовать и описать явления, считавшиеся ранее недоступными для математической обработки и анализа; будет самостоятельно высказывать гипотезы, делать прогнозы и вносить предложения по ходу исследования.

## **Лабораторная работа №1.**

**Тема: Использование текстовых процессоров в научных исследованиях и педагогической деятельности.**

**Цель работы:** Повторить основные возможности Текстового редактора и расширить представления о его функциональных возможностях. Научиться работать со сложными документами.

### **Задание для самостоятельной подготовки**

1. Изучить порядок создания документов слияния в Текстовом редакторе.
2. Изучить работу с электронными формами в Текстовом редакторе.
3. Изучить средства программы Текстового редактора для обработки больших документов – сноски, закладки, оглавление, алфавитный (предметный) указатель, перекрестные ссылки
4. Изучить дополнительные возможности Текстового редактора пользователям, которые связаны между собой локальной сетью и совместно работают с документами (сохранение версий документа, просмотр исправлений в тексте, добавление примечаний, добавление информации о свойствах документа, защита документа, отправка документа по маршруту).

### **Задание к работе**

Требуется:

Создать сложный документ по теме исследования или педагогической деятельности, который демонстрирует Ваше умение использовать функции

слияния документов, средства создания форм и инструменты коллективной работы с документами.

### **Контрольные вопросы**

1. Что такое слияние документов?
2. Перечислите этапы процесса слияния документа?
3. Что называют источником данных? Приемником?
4. Какие инструменты слияния предусмотрены в Текстовом редакторе?
5. Опишите порядок создания документов слияния.
6. Как осуществляется сортировка записей в источнике данных?
7. Как осуществляется сортировка списков, таблиц и абзацев?
8. Как просмотреть документ слияния?
9. Как используется метод слияния для формирования наклеек различного вида и заполнения адреса на конвертах?
10. Для чего необходимы электронные формы?
11. Каким образом осуществляется создание форм в Текстовом редакторе?
12. Какие типы полей можно создать в помощью кнопок панели инструментов «Формы»?
13. Какие элементы управления можно разместить на форме в Текстовом редакторе?
14. Как добавить поле в форму?
15. Как защитить разработанную форму в Текстовом редакторе?
16. Какие средства Текстового редактора облегчают использование документа и помогают читателю находить нужную информацию?
17. Что такое обычные сноски? Концевые сноски? Каким образом их можно добавить в документ средствами Текстового редактора?
18. Как осуществляется редактирование, удаление сносок в Текстовом редакторе?

19. Для чего необходимы закладки? Каким образом осуществляется вставка, просмотр, удаление закладок в Текстовом редакторе?
20. Как вставить перекрестную ссылку в документе средствами Текстового редактора?
21. Как составить предметный указатель средствами Текстового редактора?
22. Как составить оглавление средствами Текстового редактора?
23. Какие дополнительные возможности Текстового редактора предоставляет пользователям, которые связаны между собой локальной сетью и совместно работают с документами?
24. Как создать главный документ средствами Текстового редактора?
25. Как осуществляется сохранение версий документа средствами Текстового редактора?
26. Как получить наглядное и полное представление об изменениях, внесенных в текст документа средствами Текстового редактора?
27. Каким образом осуществляется работа с примечаниями в Текстовом редакторе?
28. Как добавить информацию о свойствах документа в Текстовом редакторе?
29. Как в Текстовом редакторе осуществляется защита документа?
30. Как установить защиту документа с помощью пароля?
31. Как установить защиту документа, предназначенного для просмотра?

## **Лабораторная работа №2.**

**Тема: Использование табличных процессоров в научных исследованиях и педагогической деятельности.**

**Цель работы:** Повторить основные возможности Электронных таблиц и расширить представления о его функциональных возможностях. Научиться работать со встроенными функциями, шаблонами, управлять данными, анализировать данные, проверять формулы, связывать данные на нескольких рабочих листах, отслеживать изменения в совместно используемых рабочих книгах.

### **Задание для самостоятельной подготовки**

1. Изучить порядок работы со встроенными функциями в Электронных таблицах.
2. Изучить способы управления данными в Электронных таблицах.
3. Изучить способы анализа данных в Электронных таблицах.
4. Изучить порядок поиска ошибок средствами Электронных таблицах.
5. Изучить порядок работы с шаблонами в Электронных таблицах.
6. Изучить методику связывания данных на нескольких рабочих листах Электронных таблицах.
7. Изучить инструментарий Электронных таблиц для совместной работы нескольких пользователей с одной рабочей книгой.

### **Задание к работе**

Требуется:

1. Создать сложный документ по теме исследования или педагогической деятельности, который демонстрирует Ваше умение применять различные встроенные функции, сортировать, фильтровать и анализировать данные,

создавать сводные таблицы, искать ошибки с помощью средств поиска и исправления ошибок, создавать и применять шаблоны, связывать рабочие листы и создавать ссылки на другие рабочие книги, отслеживать изменения в совместно используемых рабочих книгах.

2. Вставьте подходящий по смыслу фрагмент документа, разработанного в Электронных таблицах, в файл, созданный в первой работе.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие встроенные функции предоставляет для работы Электронные таблицы?
2. Опишите порядок работы со встроенными функциями.
3. Какие статистические функции предоставляют Электронные таблицы?
4. Как можно управлять данными? Какие средства для управления данными имеются в Электронных таблицах?
5. Опишите порядок сортировки данных в Электронных таблицах.
6. Как осуществляется фильтрация данных в Электронных таблицах?
7. Какие типы фильтров и для чего применяются в Электронных таблицах?
8. Для чего необходима функция вычисления промежуточных итогов? Опишите порядок вычисления промежуточных итогов в Электронных таблицах?
9. Каким образом можно проводить анализ данных в Электронных таблицах?
10. Опишите порядок работы с формой данных в Электронных таблицах.
11. Что такое сводная таблица в Электронных таблицах? Опишите порядок работы с ней.
12. Какие типы ошибок допускают пользователи при работе с Электронными таблицами?



13. Какие стандартные коды ошибок может выдать в Электронных таблицах в ячейках при обнаружении конфликтов?
14. Что называется циклической ссылкой? Как ее устранить?
15. Каким образом в Электронных таблицах осуществляется проверка вводимых значений?
16. Что такое шаблон? Как осуществляется работа с шаблонами в Электронных таблицах?
17. Для чего используются связи в Электронных таблицах? Как они устанавливаются, обновляются?
18. Как инструменты для совместной работы нескольких пользователей предоставляют Электронные таблицы?
19. Для чего необходим журнал изменений? Каким образом осуществляется с ним работа в Электронных таблицах?

## **Лабораторная работа №3.**

### **Тема: Разработка презентаций для научных исследований и педагогической деятельности.**

**Цель работы:** научиться применять средства мультимедиа для научных и педагогических целей

#### **Задание для самостоятельной подготовки**

1. Повторить возможности приложения Презентация.
2. Изучить возможности совместной работы Текстового редактора, Электронных таблиц, Презентация.

#### **Задание к работе**

Требуется:

1. Создать презентацию по теме исследования, которая демонстрирует Ваше умение применять все возможные инструменты приложения Презентация.
2. Разработать учебно-методический материал, включающий теоретическую часть, практику, контроль) по выбранной Вами дисциплине с учетом направления подготовки обучения с использованием приложения Презентация, Текстового редактора, Электронных таблиц.

#### **Контрольные вопросы**

1. Опишите интерфейс приложения Презентация.
2. Опишите способы создания и инструменты редактирования презентации в приложении Презентация.
3. Как организовать показ презентации в приложении Презентация?
4. Как осуществляется печать презентации в приложении Презентация?

## Лабораторная работа № 4

### Тема: Использование справочно-правовых систем в ходе научных исследований и педагогической деятельности

**Цель работы:** научиться работать с информацией, используя справочно-правовые системы

#### Задание для самоподготовки

1. Изучить назначение, историю развития справочно-правовых систем
2. Изучить сайт компании КонсультантПлюс.
3. Ознакомиться с возможностями «Быстрого поиска» для решения поставленной задачи в системе КонсультантПлюс.
4. Изучить возможности раздела «Карточка поиска» для нахождения документов по различным реквизитам в системе КонсультантПлюс.
5. Изучить инструмент «Правовой навигатор» для поиска всех документов по конкретной проблеме в системе КонсультантПлюс.
6. Изучить все встроенные инструменты работы с документами в системе Консультант Плюс.
7. Научиться сохранять найденные документы, используя возможности системы Консультант Плюс.
8. Научиться осуществлять поиск справочной информации, а также последних изменений в законодательстве в системе КонсультантПлюс.
9. Изучить сайт компании Гарант  
Ознакомиться с интерфейсом системы ГАРАНТ Платформа F1 ЭКСПЕРТ и возможностями «Базового поиска» для решения поставленной задачи.
10. Изучить возможности инструмента «Поиск по реквизитам» для нахождения документов по различным реквизитам в системе Гарант.

11. Изучить инструмент «Поиск по ситуации» для поиска всех документов по конкретной проблеме в системе Гарант.
12. Изучить инструмент «Поиск по источнику опубликования» для поиска документов по конкретной проблеме в системе Гарант.
13. Изучить возможности системы Гарант для поиска часто используемых документов.
14. Изучить возможности системы Гарант для поиска редакций документов.
15. Изучить инструмент «Прайм» для получения и работы с актуальной информацией об изменениях в законодательстве в системе Гарант.
16. Изучить инструмент системы Гарант для поиска справочной информации (формы отчетности, ставки налогов, курсы валют и другие бизнес – справки).
17. Изучить возможности построения всех связей текущего документа с другими материалами системы Гарант.
18. Изучить возможности создания собственных комментариев в документе в системе Гарант.
19. Изучить возможности поиска сведений о документе в системе Гарант.
20. Изучить возможности поиска по разделам правового навигатора и толковому словарю в системе Гарант.
21. Изучить возможности системы Гарант для получения индивидуальных консультаций

### **Задание к работе**

Требуется

1. Найти и сохранить нормативные документы и другую информацию, связанную с выбранным направлением подготовки обучения и темой исследования.



2. Найти и сохранить нормативные документы и другую информацию, регулиующую вопросы педагогической деятельности в высшей школе.
3. Результаты работы оформить в виде текстового файла - отчета со *Screen shot* (снимок экрана).

### **Контрольные вопросы**

1. Перечислите основные поисковые задачи, решаемые с помощью СПС Консультант Плюс.
2. Какие существуют правила формулирования запроса при использовании инструмента «Быстрый поиск»?
3. Дайте краткое описание разделов Единого информационного массива.
4. Опишите вид окна поиска, меню и встроенную систему помощи.
5. Опишите методику поиска документа, о котором нет точных данных.
2. Перечислите особенности выбора нескольких значений в словарях.
6. Какие существуют виды логических условий? Дайте краткую характеристику.
7. В чем состоит поиска документа с использованием нескольких «реквизитных» полей.
8. В чем состоит методика быстрого поиска документов по их содержанию? значение вкладки «Расширенный поиск»?
9. Опишите методику
10. Приведите варианты использования вкладок «Основной поиск» поля «Текст документа».
11. Опишите методику построения запроса для составления подборки документов.
12. Дайте характеристику понятия и структуры «Правового навигатора».
13. В чем состоит сущность методики поиска и выбора ключевых понятий?

14. Представьте все варианты входа в документ, полученного через «Правовой навигатор».
15. Определите особенности применения документа.
16. Где можно отразить все связи документов и провести их классификацию?
17. Каким образом можно просмотреть различные редакции документа?
18. Каким образом формируется запрос при поиске слов и понятий в документе?
19. Для чего используется оглавление?
20. Каким образом осуществляется навигация по оглавлению?
21. Опишите алгоритм создания папок СПС Консультант Плюс.
22. Опишите процедуру открытия бланков в MS Word и Ms Excel.
23. Каким образом можно удалить документ из папки?
24. Опишите алгоритм создания закладок и их групп.
25. Какая информация отражается в комментариях к закладкам?
26. Опишите все возможности использования инструмента «Закладки».
27. Какова методика использования истории запросов?
28. Каким образом осуществляется мониторинг изменений документов?
29. С помощью какой вкладки можно определить ставку рефинансирования ЦБ РФ?
30. Перечислите основные поисковые задачи, решаемые с помощью СПС ГАРАНТ Платформа F1 ЭКСПЕРТ.
31. Какие существуют правила формулирования запроса при использовании инструмента «Базовый поиск»?
32. Дайте краткое описание разделов информационного банка системы.
33. Опишите вид окна поиска, меню и встроенную систему помощи.
34. Как обратиться к основному меню системы?
35. Опишите методику поиска документа, когда известны его различные реквизиты.
36. Опишите управляющие элементы карточки запроса поиска по реквизитам.
37. Перечислите особенности выбора нескольких значений в словарях.

38. Какие существуют виды логических условий? Дайте краткую характеристику.
39. Что относится к расширенным реквизитам?
40. Опишите методику поиска документа с использованием нескольких «реквизитных» полей.
41. Опишите методику построения запроса для составления подборки документов по конкретной проблеме.
42. Дайте характеристику элементам Карточки запроса поиска по ситуации.
43. В чем состоит сущность методики поиска и выбора ключевых понятий?
44. Как одновременно ознакомиться с текстами, аннотациями, справками представленных в списке документов?
45. Для чего предусмотрен поиск по источнику опубликования?
46. Как перейти к классификатору печатных изданий?
47. Нужно ли использовать контекстный фильтр при поиске по источнику опубликования?
48. Перечислите основные правила поиска по источнику опубликования.
49. Как создать подборки ссылок, нужных в Вашей работе?
50. Для чего в системе предусмотрены закладки? Как они устанавливаются?
51. Как можно обратиться к закладке? Что в этом случае отобразит система на экране?
52. Как осуществляется редактирование и удаление закладки?
53. Можно ли устанавливать закладки не только в документах? Если да, то где именно.
54. Как сохранить документы, списки и поисковые запросы?
55. Как извлечь из папок сохраненный документ, список или запрос?
56. Как осуществляется управление папками в системе Гарант?
57. Что необходимо сделать, чтобы сделать Вашу личную (т.е. папку из раздела "Мои документы") папку общедоступной?
58. Можно ли открывать доступ к личной папке, находящейся на любой глубине вложенности раздела "Мои документы"?

59. Можно ли корневую папку "Мои документы" сделать общей?
60. Можно ли изменять права доступа к папке?
61. Как показать все редакции документа? Как переключаться между ними вручную? Автоматически?
62. Для чего необходима «Машина времени»?
63. О чем сигнализирует зеленый  и красный  цвет индикатора?
64. Что надо сделать для отключения Машины времени?
65. Что представляет собой раздел «Прайм» основного меню системы?
66. Как получить аннотации к документам информационного комплекта системы?
67. Как перейти к списку аналитических новостных лент?
68. Для чего необходима постановка документа на контроль?
69. Как поставить текущий документ на контроль?
70. Можно ли поставить на контроль созданные Вами папки с документами? Если да, каким образом?
71. Как можно ознакомиться с перечнем всех документов, поставленных Вами на контроль?
72. Какие действия предусмотрены в системе для работы с документами, поставленными на контроль?
73. Как реагирует система в случае изменения любых документов, поставленных Вами на контроль?
74. Как получить информацию о таких экономических показателях как официальные курсы валют, ставки рефинансирования, ставки таможенных пошлин и др.?
75. Как быстро заполнить и распечатать необходимые формы первичной учетной документации? Бухгалтерской, налоговой и статистической отчетности.
76. Как быстро открыть кодексы Российской Федерации?
77. Какие документы называются корреспондентами и респондентами?



78. Как построить полные списки корреспондентов или респондентов текущего документа?
79. Что надо сделать, чтобы найти списки корреспондентов или респондентов только к выделенному фрагменту документа?
80. Как сопроводить текст документа собственными комментариями?
81. Как найти введенный текст комментария?
82. Как построить список всех документов, содержащих Ваши комментарии?
83. Что необходимо сделать, чтобы установить гипертекстовую ссылку на другой документ в тексте комментария?
84. Возможно ли изменение созданного комментария?
85. Как осуществляется поиск сведений о *статусе* документа, его *публикации*, *государственной регистрации и внесенных в него изменениях*?
86. Как просмотреть структуру документа?
87. Как просмотреть имеющиеся рисунки в документе?
88. Для чего необходим Правовой навигатор?
89. Как вызвать разделы Правового навигатора?
90. Опишите структуру Правового навигатора.
91. Как осуществляется поиск по разделам Правового навигатора?
92. Для чего предусмотрен в системе Толковый словарь?
93. Как вызвать Толковый словарь?
94. Как можно перейти к объяснению значения неизвестного Вам термина, находясь в тексте документа?
96. Для чего предусмотрена в системе Правовая поддержка онлайн?
97. Как можно воспользоваться услугой Правовая поддержка онлайн?
98. Как отправить запрос в службу Правовая поддержка онлайн?
99. Как определить, получено ли уведомление от службы?
100. Как просмотреть полученные консультации?

## **Лабораторная работа № 5**

**Тема: Интернет как инструмент для современных научных исследований и педагогической деятельности**

**Цель работы:** изучить возможности интернета для научных исследований по выбранному направлению подготовки и педагогической деятельности в высшей школе

### **Задание для самоподготовки**

1. Изучить историю развития Интернета.
2. Изучить перспективы и проблемы Интернета в России и за рубежом

### **Задание к работе**

Требуется

1. Проанализировать возможности Интернета для научных исследований.
2. Проанализировать возможности Интернета для научных исследований по выбранному направлению подготовки
3. Проанализировать возможности Интернета для научных исследований по выбранной теме исследования
4. Проанализировать возможности Интернета для педагогической деятельности в высшей школе.
5. Создать презентацию по изучаемой теме.

## Контрольные вопросы

1. .Расскажите об истории развития Интернета.
2. Охарактеризуйте перспективы и проблемы развития Интернета в России, за рубежом.
3. Какие возможности предоставляет Интернет для научных исследований?
4. Какие возможности предоставляет Интернет для научных исследований по выбранному направлению подготовки?
5. Какие возможности предоставляет Интернет для научных исследований по Вашей теме исследования?
6. Какие возможности предоставляет Интернет для педагогической работы в высшей школе?

## **Лабораторная работа № 6**

**Тема: Интерфейс, назначение и возможности специализированных пакетов для решения задач по научной специальности обучающихся**

**Цель работы:** изучить рынок информационных технологий и их основные возможности для научных исследований и педагогической работы

### **Задание для самоподготовки**

1. Изучить теоретические материалы, раскрывающие сущность и особенности изучаемой предметной области
2. Рассмотреть особенности программного обеспечения для решения задач в ходе научных исследований.
3. Рассмотреть особенности программного обеспечения для решения задач педагогической деятельности в высшей школе.

### **Задание к работе**

Требуется

1. Проанализировать рынок программных продуктов автоматизации задач по выбранному направлению подготовки
2. Изучить возможности программного обеспечения для решения задач в ходе научных исследований.
3. Изучить возможности программного обеспечения для решения задач педагогической деятельности в высшей школе
4. Создать презентацию по изучаемой теме.

## **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте рынок программных продуктов автоматизации задач по выбранному направлению подготовки.
2. Дайте краткое описание функциональных возможностей программного обеспечения, используемого для решения задач в ходе научных исследований.
3. Дайте краткое описание функциональных возможностей программного обеспечения, используемого для решения задач педагогической деятельности в высшей школе.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

КАФЕДРА БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И  
ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

Информационные технологии в науке и образовании

методические указания для самостоятельной работы обучающихся  
по научной специальности

4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Рязань 2023

УДК 681.142.37  
ББК 32.81

Составители:

Зав. кафедрой бизнес-информатики и прикладной математики, д.э.н., профессор  
Шашкова И.Г.

Рецензенты:

зав. кафедрой маркетинга и товароведения, к.э.н., доцент Конкина В.С.  
доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики, к.э.н.  
Морозова Л.А.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
22 марта 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
(код) (название)



М.Ю. Костенко

« 22 » марта 2023 г.

Методические указания предназначены для формирования у обучающихся навыков выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»

## Содержание

Введение	4
Общие рекомендации по организации самостоятельной работы	6
Порядок работы с учебно-методическими материалами при подготовке к занятиям	8



## Введение

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности обучающихся. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов (далее СРС). В связи с этим, обучение в ВУЗе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому СРС должна стать эффективной и целенаправленной работой студента.

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования - "подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности".

Решение этих задач невозможно без повышения роли самостоятельной работы обучающихся над учебным материалом, усиления ответственности преподавателей за развитие навыков самостоятельной работы, за стимулирование профессионального роста обучающихся, воспитание творческой активности и инициативы.

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие обучающихся в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

## **Общие рекомендации по организации самостоятельной работы**

Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов - законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем "Консультант-плюс", "Гарант", глобальной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- подготовку к лабораторным/практическим работам;
- подготовку докладов и рефератов, написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях.

Методика организации самостоятельной работы обучающихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных качеств обучающихся и условий учебной деятельности.

В процессе самостоятельной работы обучающийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Самостоятельная работа должна оказывать важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по каждой дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Одна из основных особенностей обучения в высшей школе заключается в том, что постоянный внешний контроль заменяется самоконтролем, активная роль в обучении принадлежит уже не столько преподавателю, сколько обучающемуся.

Зная основные методы научной организации умственного труда, можно при наименьших затратах времени, средств и трудовых усилий достичь наилучших результатов.

Эффективность усвоения поступающей информации зависит от работоспособности человека в тот или иной момент его деятельности.

Работоспособность - способность человека к труду с высокой степенью напряженности в течение определенного времени. Различают внутренние и внешние факторы работоспособности.

К внутренним факторам работоспособности относятся интеллектуальные особенности, воля, состояние здоровья.

К внешним:

- организация рабочего места, режим труда и отдыха;
- уровень организации труда - умение получить справку и пользоваться информацией;
- величина умственной нагрузки.

Время, которым располагает обучающийся для выполнения учебного плана, складывается из двух составляющих: одна из них - это аудиторная работа в вузе по расписанию занятий, другая - внеаудиторная самостоятельная работа. Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются во время учебных занятий по расписанию, на этих же занятиях преподаватель осуществляет контроль за самостоятельной работой, а также оказывает помощь студентам по правильной организации работы.

## Порядок работы с учебно-методическими материалами при подготовке к занятиям

Для изучения данной дисциплины предусмотрены учебно-методические материалы, которые представлены в электронной библиотеке РГАТУ (рис. 1), войти в которую можно через сайт РГАТУ раздел Научная библиотека, или в локальной сети РГАТУ.



Рисунок 1. Главное окно «Электронная библиотека»

Для этого войдите на <\\fileserver\Документы> отдела аспирантуры\Методические материалы\Факультативы\Информационные технологии в науке и образовании (рис. 2)

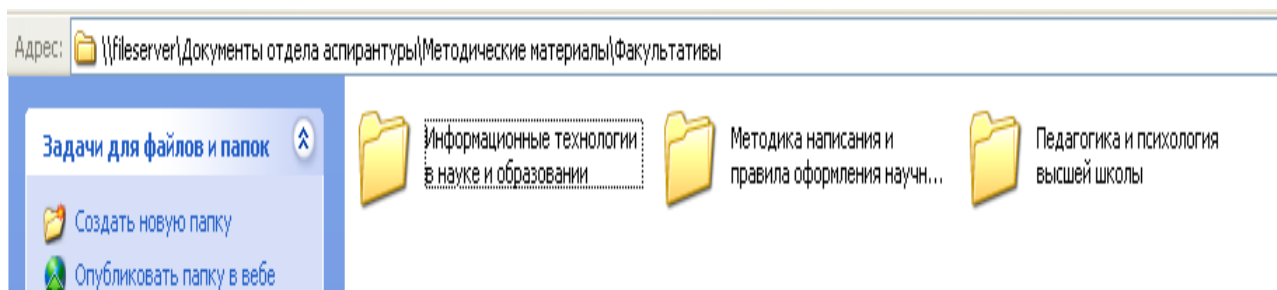


Рисунок 2. Папка, содержащая учебно-методические материалы по курсу «Информационные технологии в науке и образовании»

Структура данной папки соответствует структуре учебно-методического комплекса дисциплины (УМКД) (рис. 3):

- Рабочая программа
- Лекции (тезисы лекций)
- Методические указания и задания для практических занятий и/или лабораторных работ.
- Методические разработки профессорско-преподавательского состава университета (и других разработчиков) по изучению дисциплины :
  - *материалы для аудиторной работы*: учебник (учебное пособие, учебно-методическое пособие);
  - *материалы для самостоятельной работы обучающихся*: наборы текстов домашних заданий, материалы для самоконтроля, тематика рефератов, методические рекомендации по выполнению контрольных и др.
  - *материалы для контроля знаний и профессиональных компетенций обучающихся*: фонды оценочных средств: типовые задания, тесты, критерии выставляемых оценок, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций;
- Глоссарий.

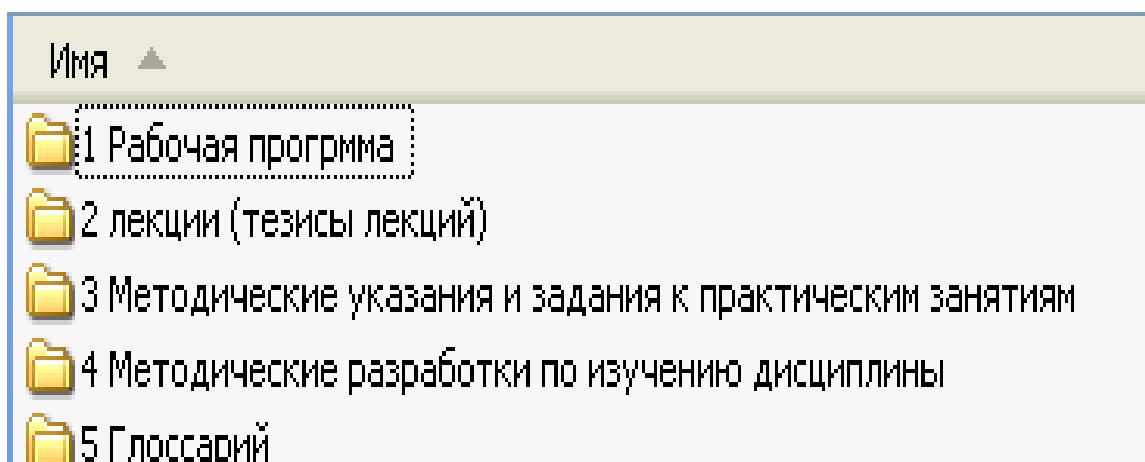


Рисунок 3. Структура учебно-методического комплекса дисциплины  
«Информационные технологии в науке и образовании»

В данной папке расположены все материалы по изучаемой дисциплине. Используя их, Вы можете подготовиться к практическим занятиям, зачету, зачету с оценкой. Особое внимание уделите самостоятельной работе. Для этого необходимо открыть папку «Методические разработки по изучению дисциплины» (рис. 4).



Рисунок 4. Папка УМКД «Методические разработки по изучению дисциплины»

В ней расположены следующие папки (рис. 5):

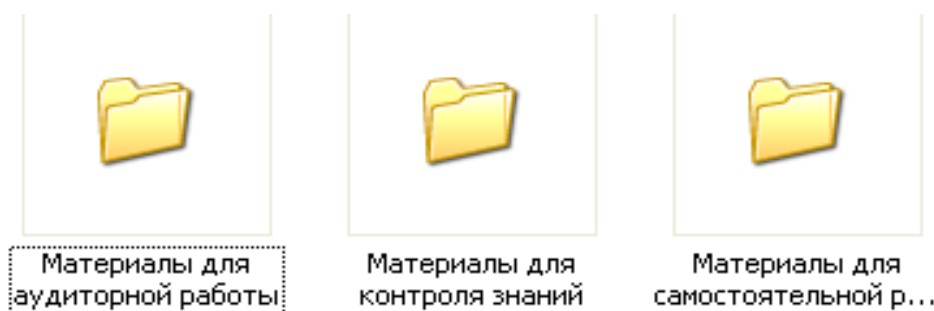


Рисунок 5. Содержимое папки УМКД «Методические разработки по изучению дисциплины»

В папке «Материалы для самостоятельной работы» Вы найдете информацию для выполнения самостоятельной работы по разным темам учебной программы (для использования некоторых файлов необходимо подключиться к Интернет). Среди них видеоуроки (рис. 6), интерактивные учебные курсы (рис.7-9), пособие «Верные решения. Быстрые ответы» (рис. 10), учебно-методическое пособие для студентов вузов "КонсультантПлюс: учимся на примерах" (рис. 11), интерфейс, назначение и возможности специализированных пакетов для решения задач по направлениям подготовки обучающихся.

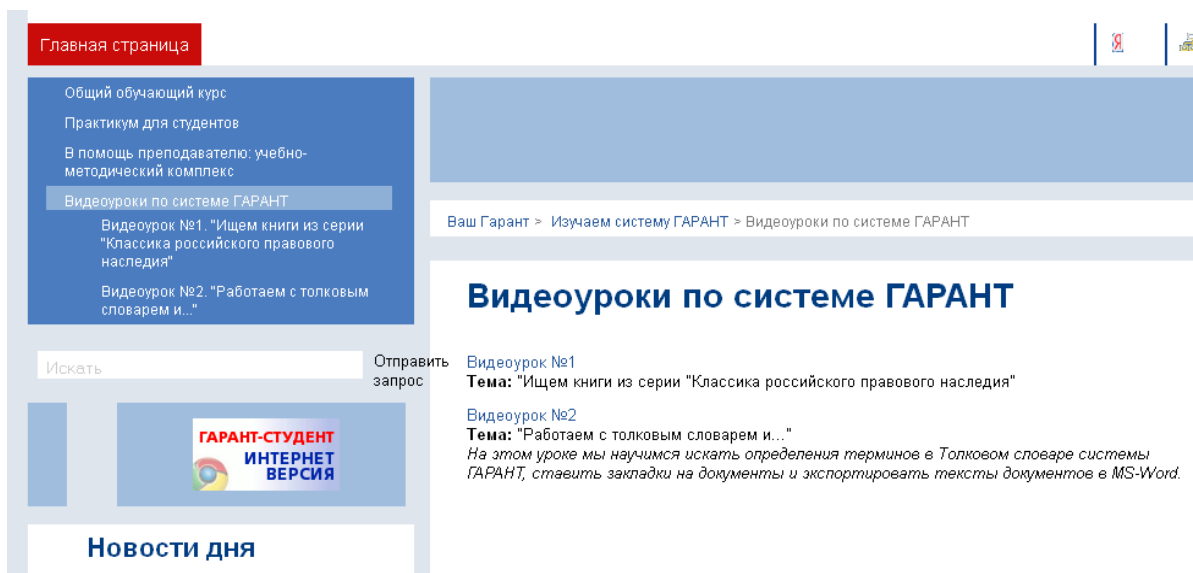


Рисунок 6. Видеоуроки по системе «Гарант»

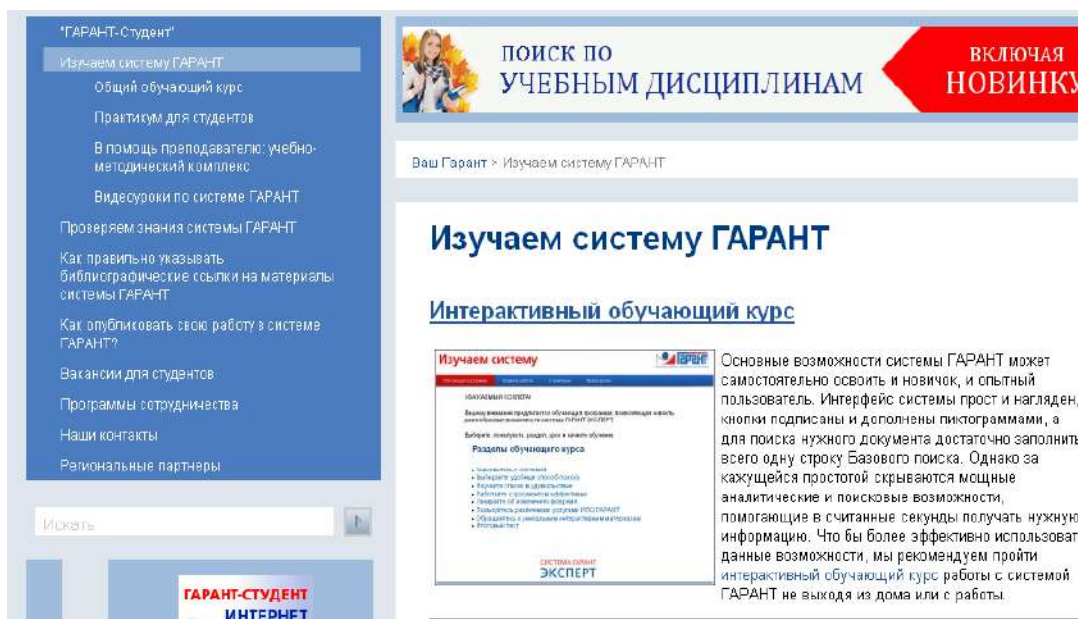


Рисунок 7. Интерактивный обучающий курс по системе «Гарант»

Программа интерактивного курса позволяет оптимально организовать обучение. Благодаря наглядной навигации Вы можете выбирать разделы или уроки, устанавливать удобную для себя продолжительность занятий, в удобное



время и в любой последовательности знакомиться возможностями системы ГАРАНТ ЭКСПЕРТ.

Завершив курс обучения, можно проверить полученные знания, пройдя итоговый тест. По итогам тестирования Вы сразу увидите результат с возможностью детализации по каждому вопросу. Тестирование поможет оценить уровень Ваших знаний и подскажет, какие уроки Вам следует изучить еще раз.

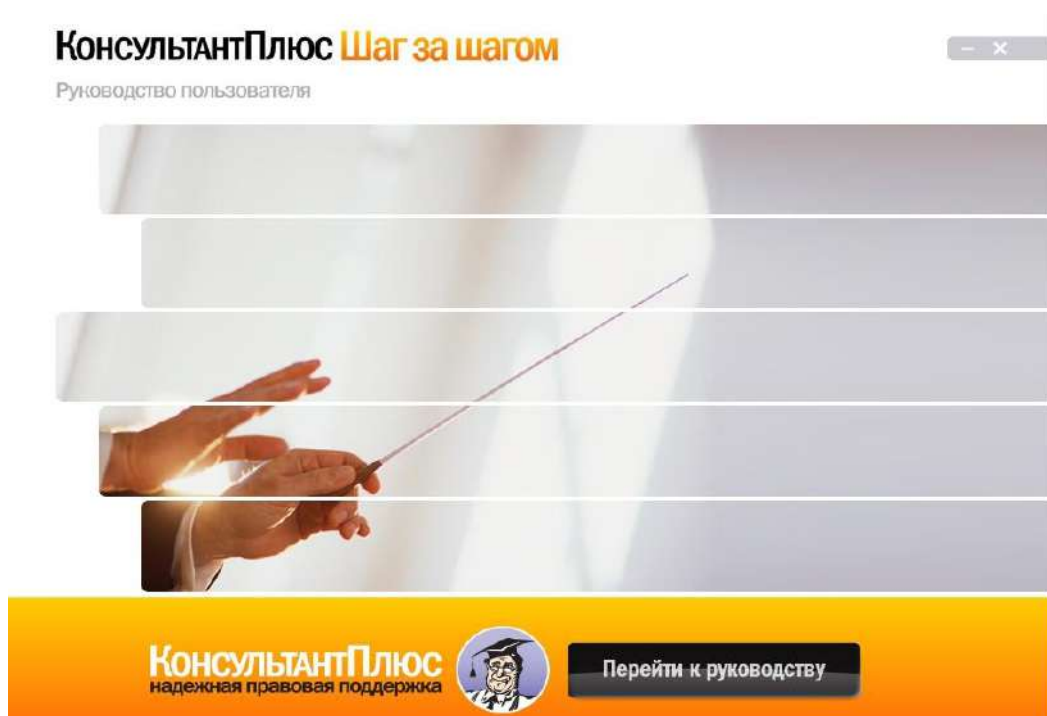



Рисунок 8. Интерактивный обучающий курс по системе «КонсультантПлюс»

Руководство пользователя "КонсультантПлюс: Шаг за шагом" – практическое руководство пользователя КонсультантПлюс. Руководство состоит из шести тем, включающих разбор практических ситуаций, с которыми могут сталкиваться пользователи системы. Все ситуации рассматриваются на конкретных примерах. Примеры снабжены рисунками и комментариями. Материал предназначен как для начинающих пользователей, так и для уже имеющих опыт работы с системой (папка для открытия  `cons_manual` )

Введение	Быстрый старт	Основы поиска	Расширенные средства поиска	Изучение документа	Сохранение результатов	Приложения												
Введение КонсультантПлюс: умнее, быстрее, надежнее																		
<b>1</b> КонсультантПлюс Быстрый старт, или Давайте знакомиться																		
<b>2</b> Основы поиска информации в КонсультантПлюс, или С чего начать																		
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">2.1 Поиск по день за один шаг</td> <td style="vertical-align: top;">2.2 Быстрый поиск – универсальный инструмент поиска документов в системе</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">2.3 Путеводитель КонсультантПлюс – быстрый способ получить ответ на вопрос</td> <td style="vertical-align: top;">2.4 Виды Путеводителей КонсультантПлюс. Быстрый переход к списку Путеводителей</td> </tr> </table>							2.1 Поиск по день за один шаг	2.2 Быстрый поиск – универсальный инструмент поиска документов в системе	2.3 Путеводитель КонсультантПлюс – быстрый способ получить ответ на вопрос	2.4 Виды Путеводителей КонсультантПлюс. Быстрый переход к списку Путеводителей								
2.1 Поиск по день за один шаг	2.2 Быстрый поиск – универсальный инструмент поиска документов в системе																	
2.3 Путеводитель КонсультантПлюс – быстрый способ получить ответ на вопрос	2.4 Виды Путеводителей КонсультантПлюс. Быстрый переход к списку Путеводителей																	
<b>3</b> Расширенные средства поиска, или Тонкая настройка под конкретные задачи																		
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">3.1 Карточка поиска – если надо использовать несколько условий поиска одновременно</td> <td style="vertical-align: top;">3.2 Правый навигатор – если сформулировать вопрос затруднительно. Совместная работа Быстрого поиска и Правого навигатора</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">3.3 Обзоры правовой информации – возможность всегда быть в курсе изменений законодательства</td> <td style="vertical-align: top;">3.4 Справочная информация – быстрый поиск часто используемой информации</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">3.5 Пресса и книги – удобный поиск материалов в конкретном печатном издании</td> <td></td> </tr> </table>							3.1 Карточка поиска – если надо использовать несколько условий поиска одновременно	3.2 Правый навигатор – если сформулировать вопрос затруднительно. Совместная работа Быстрого поиска и Правого навигатора	3.3 Обзоры правовой информации – возможность всегда быть в курсе изменений законодательства	3.4 Справочная информация – быстрый поиск часто используемой информации	3.5 Пресса и книги – удобный поиск материалов в конкретном печатном издании							
3.1 Карточка поиска – если надо использовать несколько условий поиска одновременно	3.2 Правый навигатор – если сформулировать вопрос затруднительно. Совместная работа Быстрого поиска и Правого навигатора																	
3.3 Обзоры правовой информации – возможность всегда быть в курсе изменений законодательства	3.4 Справочная информация – быстрый поиск часто используемой информации																	
3.5 Пресса и книги – удобный поиск материалов в конкретном печатном издании																		
<b>4</b> Изучение документа, или Как узнать о документе все																		
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">4.1 Навигация в документе: комплекс удобных возможностей</td> <td style="vertical-align: top;">4.2 Связи документа – возможность разобраться в деталях</td> </tr> </table>							4.1 Навигация в документе: комплекс удобных возможностей	4.2 Связи документа – возможность разобраться в деталях										
4.1 Навигация в документе: комплекс удобных возможностей	4.2 Связи документа – возможность разобраться в деталях																	
<b>5</b> Сохранение результатов работы, или Как не потерять важную информацию																		
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">5.1 Деревяно-список – наглядное представление результатов поиска документов</td> <td style="vertical-align: top;">5.2 Результаты поиска – в привычном формате</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">5.3 Обзорное – самые важные документы всегда под рукой</td> <td style="vertical-align: top;">5.4 История поиска – быстро восстановить результаты предыдущей работы</td> </tr> </table>							5.1 Деревяно-список – наглядное представление результатов поиска документов	5.2 Результаты поиска – в привычном формате	5.3 Обзорное – самые важные документы всегда под рукой	5.4 История поиска – быстро восстановить результаты предыдущей работы								
5.1 Деревяно-список – наглядное представление результатов поиска документов	5.2 Результаты поиска – в привычном формате																	
5.3 Обзорное – самые важные документы всегда под рукой	5.4 История поиска – быстро восстановить результаты предыдущей работы																	
<b>6</b> Приложения																		
<table border="0"> <tr> <td colspan="2">Приложение 1 Информационные ресурсы КонсультантПлюс</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Приложение 2 Пять Карточек поиска в системе КонсультантПлюс</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Приложение 3 Основные поисковые задачи и инструменты для их решения</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Приложение 4 Представление дерева-списка найденных документов</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Приложение 5 Представление списка найденных документов в Быстром поиске</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Приложение 6 Представление текста документа в КонсультантПлюс</td> </tr> </table>							Приложение 1 Информационные ресурсы КонсультантПлюс		Приложение 2 Пять Карточек поиска в системе КонсультантПлюс		Приложение 3 Основные поисковые задачи и инструменты для их решения		Приложение 4 Представление дерева-списка найденных документов		Приложение 5 Представление списка найденных документов в Быстром поиске		Приложение 6 Представление текста документа в КонсультантПлюс	
Приложение 1 Информационные ресурсы КонсультантПлюс																		
Приложение 2 Пять Карточек поиска в системе КонсультантПлюс																		
Приложение 3 Основные поисковые задачи и инструменты для их решения																		
Приложение 4 Представление дерева-списка найденных документов																		
Приложение 5 Представление списка найденных документов в Быстром поиске																		
Приложение 6 Представление текста документа в КонсультантПлюс																		

Рисунок 9. Содержание интерактивного обучающего курса по системе «КонсультантПлюс»

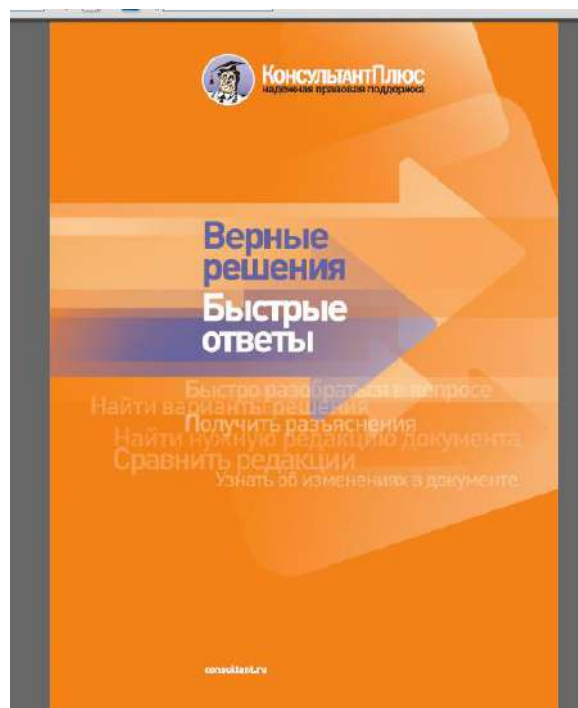


Рисунок 10. Титульный лист пособия "Верные решения. Быстрые ответы":

Пособие "Верные решения. «Быстрые ответы» представляет собой компактный материал, построенный на простых примерах с четкими инструкциями и иллюстрациями, с описанием оптимальных способов поиска документа в различных ситуациях. Пособие поможет быстрее освоить приемы работы с системой КонсультантПлюс (файл для открытия)




## **КонсультантПлюс: учимся на примерах**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ  
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

Издание второе, переработанное и дополненное

Рисунок 11. Учебно-методическое пособие для студентов вузов  
"КонсультантПлюс: учимся на примерах".

Учебно-методическое пособие для студентов вузов "КонсультантПлюс: учимся на примерах". Текст пособия разбит на отдельные занятия (темы). В каждой теме на основе подробно разобранных примеров представлены возможности системы КонсультантПлюс. Для закрепления изученного материала в пособии представлено большое количество заданий для самостоятельной работы (файл для открытия ).

В папке «Материалы для аудиторной работы» расположены практикумы, которые легли в основу практических занятий.

В папке «Материалы для контроля знаний» Вы найдете тесты и контрольные работы (рис. 12-16), фонд оценочных средств (ФОС).

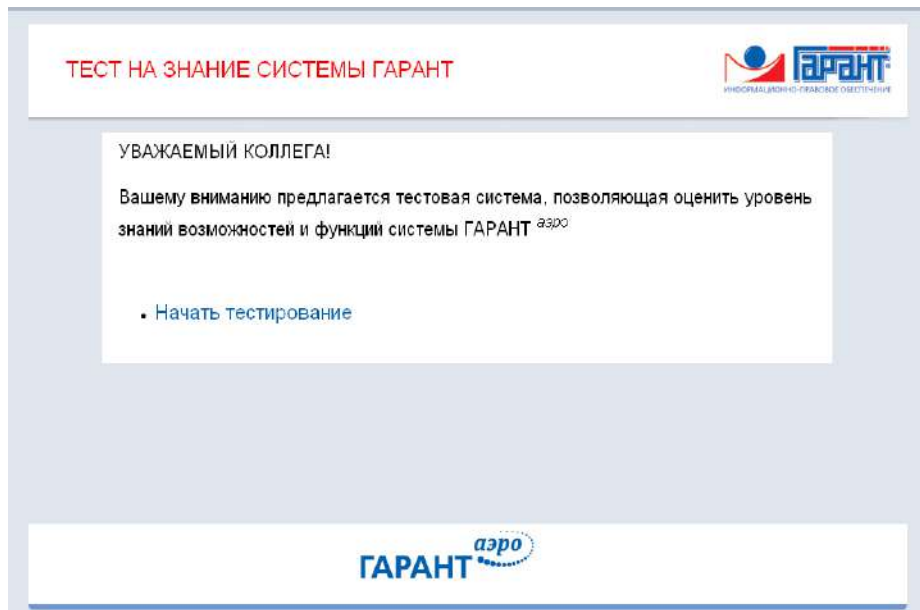


Рисунок 12. Титульный лист теста на знание системы Гарант (папка для

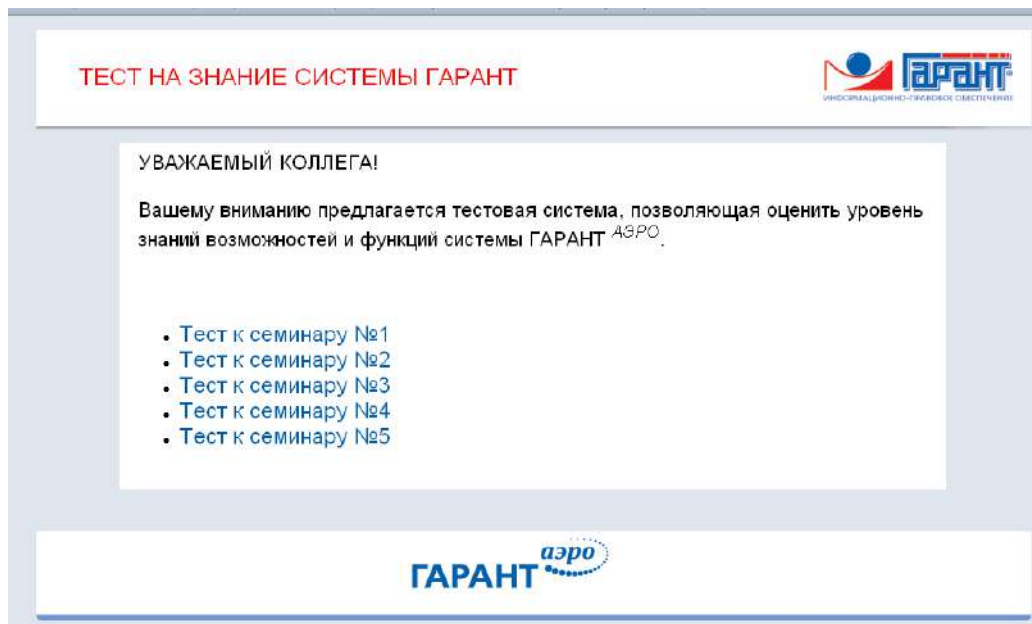
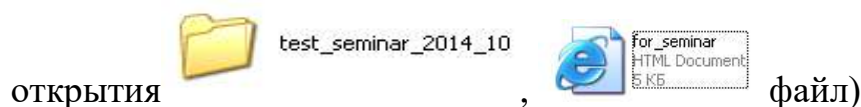


Рисунок 13. Титульный лист тестов на знание системы Гарант (папка для



**Контрольная работа. В-1**

ФИО: \_\_\_\_\_, № группы: \_\_\_\_\_

**Работа с документом и списками документов**

1. Найдите и откройте Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (ТК РФ). Где был опубликован данный документ? \_\_\_\_\_
2. Поставьте документ на контроль.
3. Установите закладку к статье 13.
4. Постройте список документов, которые ссылаются на главу 32 «Ученический договор» (укажите количество документов): \_\_\_\_\_ Сколько среди них актов органов власти? \_\_\_\_\_
5. Сохраните последний список в папку **Ученический договор**, созданную в папке **Мои документы** системы ГАРАНТ.

Рисунок 14. Пример контрольной работы (файл для

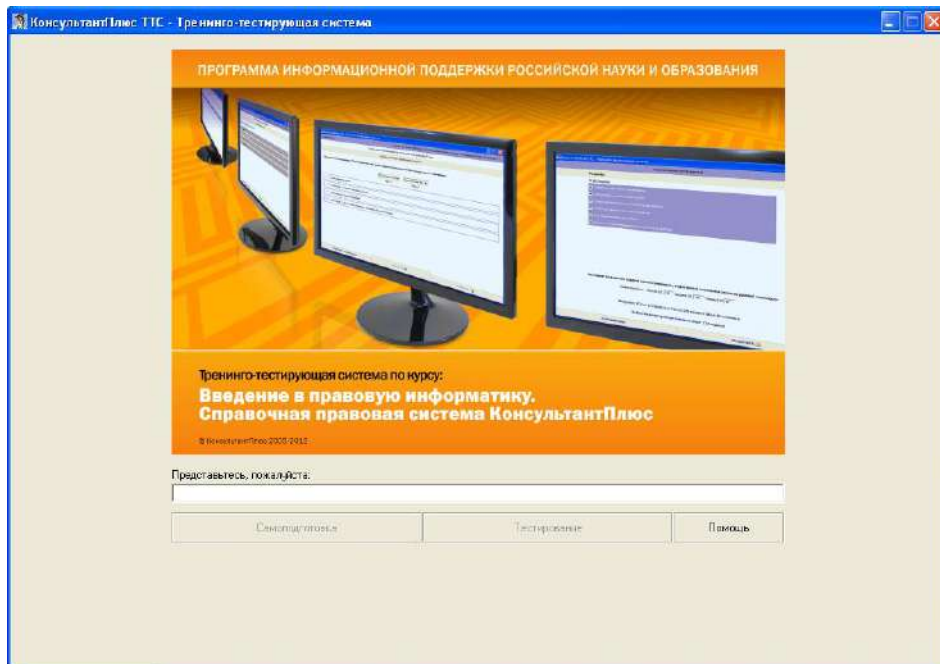
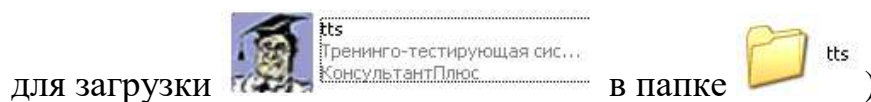



Рисунок 15. Титульный лист теста на знание системы КонсультантПлюс (файл



1. → Найдите и поставьте на контроль закон "Об образовании в Российской Федерации". ↵  
¶
2. → Найдите федеральные конституционные законы, в которых рассматриваются вопросы судостроительства РФ. ¶
3. → Найдите документы, касающиеся восстановления студента в вузе. Поместите найденные документы в папку. ↵  
¶
4. → Определите общий порядок вступления в силу федеральных нормативных правовых актов. ↵  
¶
5. → Найдите документ, принятый в первом квартале 2013 г., которым устанавливается коэффициент индексации социальной пенсии. ↵

Рисунок 16. Примеры задач для контроля знаний справочно-правовых систем



Папка  Материалы по специализированн...

содержит материал по работе со специализированным программным обеспечением в сфере агрономии.

Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] – Режим доступа  
<http://bibl.rgatu.ru/web>

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Кафедра гуманитарных дисциплин

**Курс лекций по дисциплине «Методология научных исследований»**

**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для  
агропромышленного комплекса**

подготовка кадров высшей квалификации


форма обучения: очная

Рязань, 2023



Курс лекций по дисциплине «Методология научных исследований» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин Рублев М.С.

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Рублев М.С. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры « 22 » \_\_ марта \_\_ 2023 г., протокол № 8

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной целью дисциплины является ознакомление аспирантов с основами методологических принципов и приемов научных исследований.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

познакомить с основными направлениями и концепциями научных исследований;

дать понятие о процедурах самоопределения в научной деятельности;

сформировать представление о логических принципах выбора объектов познавательной деятельности, проведения исследовательского эксперимента;

выработать навыки постановки проблем и подбора инструментария для их разрешения;

выявить основные принципы методологии и средства решения научных задач.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

Знать:

специфику критического анализа и оценки научных достижений в научных дискуссиях; методологические основы генерирования новых научных идей;

основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;

этапы определения цели и постановки задач научного исследования;

методологические основы проведения теоретических и экспериментальных исследований при организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

базовые принципы и методы организации и проведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе проведения экспериментальных исследований;

современные методы исследования в области физиологии сельскохозяйственных животных;

методы моделирования физиологических функций, теоретического и экспериментального исследования у разных видов сельскохозяйственных животных.

Уметь:

уметь критически анализировать современные достижения науки и генерировать научные идеи на основе целостного системного знания методологии науки;

составлять общий план проведения научно-исследовательской работы по заданной теме;

обосновывать на основе знаний основных методологических основ предложения по организации научных исследований в соответствующей профессиональной области;

творчески применять методы исследования и способы обработки материалов;

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;

критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;

избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

Иметь навыки (владеть):

анализа и оценки достижений науки с точки зрения методологических основ;

проведения научных исследований и генерирования новых идей в соответствующей профессиональной отрасли на основе методологических принципов современной науки;

подготовки индивидуального алгоритма научно-исследовательской деятельности;

проведения научных исследований и генерирования новых идей в соответствующей профессиональной отрасли на основе методологических принципов современной науки;

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

## 2. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИЙ ПО КУРСУ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Тема 1. Познавательная деятельность как процесс непрерывного умозрительного и практического творчества.



Группа исследователей обнаружила, что люди обучаются одним из четырех способов: 1) через опыт; 2) через наблюдение и рефлексию; 3) с помощью абстрактной концептуализации; 4) путем активного экспериментирования — отдавая одному из них предпочтение перед остальными. Согласно представлениям авторов обучение состоит из повторяющихся этапов «выполнения» и «мышления». Это значит, что невозможно эффективно научиться чему-либо, просто читая об этом предмете, изучая теорию или слушая лекции. Однако не может быть эффективным и обучение, в ходе которого новые действия выполняются бездумно, без анализа и подведения итогов.

Отправным моментом естественного обучения является приобретение конкретного опыта, который дает материал для рефлексивного наблюдения. Обобщив новые данные и интегрировав их в систему имеющихся знаний, человек приходит к абстрактным представлениям и понятиям (отстраненным от непосредственного опыта). Эти новые знания представляют собой гипотезы, которые проверяются в ходе активного экспериментирования в разнообразных ситуациях — воображаемых, моделируемых и реальных. Процесс обучения может начаться с любой стадии. Он протекает циклически — до тех пор, пока не сформируется требуемый навык; как только один навык освоен, мозг готов к обучению следующему.

Познавательная деятельность — это единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности. Она осуществляется на каждом жизненном шагу, во всех видах деятельности и социальных взаимоотношений учащихся (производительный и общественно полезный труд, ценностно-ориентационная и художественно-эстетическая деятельность, общение), а также путем выполнения различных предметно-практических действий в учебном процессе (экспериментирование, конструирование, решение исследовательских задач и т.п.). Но только в процессе обучения познание приобретает четкое оформление в особой, присущей только человеку учебно-познавательной деятельности, или учении.

Процесс познания протекает в совместной деятельности с преподавателем, под его руководством. Преподаватель систематизирует, конкретизирует содержание обучения, придает логическое обоснование знаниям, которыми овладевают аспиранты, он изыскивает наиболее рациональные пути вооружения своих подопечных умениями, нужными в самостоятельном познании, вырабатывает навыки.

Процесс обучения происходит в постоянном общении аспиранта с преподавателем, что оказывает большое влияние на характеры протекания познавательной деятельности.

Познавательная деятельность аспирантов протекает также в общении со сверстниками. На базе этого создаются многообразные отношения, которые, хотя и косвенно, оказывают

значительное влияние на обучение благодаря обмену и научной информацией, поддержке и взаимопомощи в поиске, общественной оценки результатов труда.

В современном понимании для обучения характерны следующие признаки:

- цель (общая как приспособление к жизни), задачи;
- совместная деятельность преподавателей и обучающихся;
- преподавание (руководство со стороны преподавателя);
- учение (самостоятельная работа);
- организация процесса;
- сочетание технологичности и творчества преподавателей и обучающихся;
- соответствие требованиям жизни;
- одновременное осуществление воспитания, развития, формирования обучающихся.

Успех обучения в конечном итоге определяется стремлению аспиранта к познанию, способностью осознанно и самостоятельно приобретать знания, умения, навыки, активность.

Научные знания – главный компонент образования включают в себя факты, понятия, законы, закономерности, теории, обобщенную картину мира. В соответствии с образовательной функцией они должны стать достоянием личности, войти в структуру её опыта. Наиболее полная реализация этой функции должна обеспечить полноту, систематичность и осознанность знаний, их прочность и действенность.

Конечным результатом реализации образовательной функции является действенность знаний, выражающаяся в сознательном оперировании ими, способности мобилизовать прежние знания для получения новых, также сформированность важнейших как специальных (по предмету), так и общеучебных умений и навыков.

## **Тема 2. Личностное определение своего места в иерархии научного сообщества.**

Потребность занимать как можно более высокое положение имеется не у всех особей большинства биологических видов. Далеко не все люди стремятся занять высокое место на социальной лестнице.

Понятие социального ранга особи неоднозначно. Чаще всего используют три критерия: доминирование в узком смысле, лидерство и агрессивность. Эти три критерия часто, но не обязательно, совпадают. **Доминирование** в узком смысле – это приоритетный доступ к витальным ресурсам. В человеческом обществе – уровень доходов индивида.

Второй критерий, называемый **лидерством**, определяется свободой перемещения в социальной структуре сообщества. Он показывает, насколько поведение человека или животного независимо от других членов сообщества. Поведение человека, имеющего высокий ранг лидерства, ориентировано на небольшое количество людей) он независим в своих поступках. Имеющий низкий ранг лидерства ориентирует свое поведение на большое количество людей, он сильно зависим в своих поступках.

Этот второй критерий социального ранга, т. е. свобода в социальной структуре, опять же многозначен. **Высокий социальный ранг по критерию «лидерство» имеют и собственно лидер, и человек, наделенный властью, и независимый человек.** Очевидны различия между этими тремя категориями. Обладающий властью принуждает других вести себя определенным образом; на лидера люди ориентируют свое поведение добровольно; а человек с высоким рангом «независимости», хотя и не влияет на поведение других, но и не зависит от них.

Три варианта «свободы в социальной среде» различаются не количественно, а качественно. Тенденция к повышению своего ранга по одному из вариантов определяется внутренними потребностями человека. Человек, стремящийся стать публичным политиком, имеет высокую потребность ориентировать поведение других людей на себя. Совсем другие социальные потребности у тех политиков, которые вырабатывают решение и направляют поведение публичного политика. Наконец «независимый». Например, многие молодые научные сотрудники мечтают о времени, когда смогут работать без начальства. Добившись этого, часть их вскоре начинает мечтать работать и без подчиненных. У таких людей слабо

развиты те социальные потребности, которые сильно выражены у педагогов, кто является наставником по призванию.

Наука вовсе не является тем, чем ее чаще всего представляет социология науки, т. е. системой норм и ценностей, которую «научное сообщество», этакая недифференцированная группа, навязывает и внушает всем своим членам, поскольку на революционную аномалию способны лишь неудачники научной социализации.

Научный авторитет является особым типом капитала, который, при соблюдении некоторых условий, может накапливаться, передаваться и даже конвертироваться в другие типы капитала. Можно воспользоваться описанием, данным Фредом Рифом, процесса накопления научного капитала и форм, которые принимает его конверсия. Рассматривается *особый случай* поля современной физики, где владение научным капиталом способствует накоплению дополнительного капитала и потому «успешная» научная карьера представляется как *постоянный* процесс накопления, в котором начальный капитал, выраженный тем или иным дипломом, играет определяющую роль. «Начиная с «highschool» будущий ученый осознает роль соперничества и престижа в своем будущем успехе. Он должен постараться получить самые высокие оценки, чтобы быть принятым в «college», а затем — в «graduateschool». Он понимает, что получить образование в признанном «college» имеет для него решающее значение (...). Наконец, он должен завоевать уважение своих профессоров, чтобы заполучить рекомендательные письма, которые помогут ему при поступлении в «college», при получении стипендии, премий. (...). Когда же он приступит к поискам работы, его положение будет намного более выгодным, если до этого он учился в известном учебном заведении и работал с известным ученым. В любом случае главное для него, чтобы самые именитые лица согласились дать ему благоприятные отзывы о его работе (...). Доступ к более высоким ступеням высшего образования зависит от тех же условий. Университет вновь потребует рекомендательных писем от ученых со стороны, он может также созвать приемную комиссию, прежде чем принять решение о назначении кого-либо на должность штатного преподавателя». Этот процесс продолжается и при вступлении в административные должности, в правительственные комиссии и так далее. Ученый должен иметь также хорошую репутацию среди коллег для того, чтобы получать исследовательские фонды, привлекать к работе хороших студентов, обеспечивать себя грантами и стипендиями, приглашениями и консультациями, знаками отличия (таковы, например, Нобелевская премия, NationalAcademyofScience).

Социально обеспеченное и гарантированное признание (посредством целой системы специфических знаков отличия, которыми группа коллег-конкурентов наделяет каждого из своих членов), является производной от *дистанцирующей ценности* его продукции и от коллективно признанной *оригинальности* (согласно теории информации) того вклада, который он внес в уже накопленные научные ресурсы. Тот факт, что капитал авторитета, приобретаемый благодаря сделанному открытию, становится монополией того, кто сделал это открытие первым, или, по крайней мере, первым сообщил о нем и обеспечил его признание, объясняет важность *вопросов приоритета* и ту частоту, с которой они понимаются. Если первое открытие подписывается несколькими именами, то престиж, сообщаемый каждому имени, соответственно уменьшается. Тот, кто совершил открытие несколькими неделями или месяцами позже другого, напрасно потратил свои усилия, поскольку его работа становится никому не интересным дублированием уже признанной работы (этим объясняется поспешность, с которой некоторые стараются поскорее опубликовать свои материалы, опасаясь, что их опередят). Логика различения действует в полной мере в случае коллективного авторства, когда подписи в качестве таковых ограничивают *различительную ценность* каждого из подписывающих. Так, чтобы объяснить, что имена лауреатов Нобелевской премии ставятся на первое место не чаще, чем другие, как можно было бы ожидать, учитывая, что порядок перечисления авторов обычно определяется степенью важности их вклада в работу, нет необходимости ссылаться на аристократическую мораль «благородство обязывает». Достаточно предположить, что заметность имени в ряду других есть производная в первую очередь от *относительной заметности имени*, определенной местом, которое имя занимает в ряду

других, а во вторую очередь — от *внутренне присущей ему заметности*, которая вытекает из факта, что, будучи уже известным, имя легче узнается и запоминается

### **Тема 3. Основная системная модель процедур познания. Особенности описания материала или объекта будущих исследований.**

Начиная с 20-х годов прошлого века (и по сегодняшний день) появляются попытки построить социально-научные концепции в разных дисциплинах.

В биологии была создана организмическая концепция, провозгласившая, что интегративные (целостные) характеристики не могут быть выведены из элементаризма, с крайней формой классического механистического атомизма. Здесь одним из главных тезисов системного подхода стал лозунг: в живом организме надо рассматривать не только множество связей, но и многообразие типов связей. Причинно-следственные связи перестали быть единственным видом связей, признаваемых наукой. Приобрели «права гражданства» функциональные, корреляционные, связи развития и др.

В психологии возникла новая концепция — гештальтпсихология, в основе которой лежит тезис: в психологических процессах важнейшую роль играют структурированные целые (гештальты).

В социологии можно выделить два основных подхода к исследованию общества. Это структурно-функциональный анализ, который исследует особенности развитого общества, определяющую роль способа производства по отношению к другим сторонам общественной жизни, противоречия между материальными и духовными явлениями жизни, специфические особенности и сложность выражения экономических отношений через взаимодействие политических, правовых, семейных, эмоциональных и других отношений, существующих в обществе.

Другой подход к исследованию социальных явлений — это генетический анализ. Его задачи — понимание общества как развивающегося целого, выделение качественных особенностей каждой ступени его развития. В конечном счете эти два способа исследования взаимно дополняют друг друга, позволяя понять общество как единое целое.

В технике выдвинуты общие проблемы синтеза многих различных факторов и подходов при конструировании сложных технических систем (ТС). Это проблемы «человек-машина», инженерной психологии, исследования операций и пр. Сама деятельность разработки ТС начинает выступать как сложная проблема, требующая специальных средств управления. Иными словами, развитие техники приводит к системной организованности самой деятельности, т.е. к требованию строгой взаимосвязи усилий и методов инженера и психолога, математика и врача, физика и экономиста.

Анализ исторического материала показывает, что стихийное становление системного подхода связано с техникой. В стихийном, неосознанном виде идея системности техники выражена уже в работах античных авторов, которые имели дело с относительно простыми механизмами. В качестве источника при рассмотрении этого периода в развитии техники используется трактат Марка Витрувия «Об архитектуре», который историки античности называют «энциклопедией техники античного периода». В описании конструкций механизмов у Витрувия достаточно полно раскрывается системный характер техники. Характеризуя функцию механизма, Витрувий далее рассматривает то, как связана функция объекта с тем определенным множеством взаимодействующих элементов, которое определяет эту функцию. Здесь Витрувий переходит уже к описанию структуры механизма. Причем важно отметить, что фиксируется не просто вообще взаимодействие элементов механизма, а упорядоченное расположение одних элементов относительно других.

С середины XX века при появлении сложных и больших технических систем потребовалось специальное теоретическое обоснование методологического характера. Резко возросли комплексность и сложность проблем, некоторые из них стали глобальными (например, связь с помощью спутников). Усилилась зависимость между отдельными вопросами, которые раньше казались несвязанными. Актуальность решения проблем значительно возросла. Затраты на реализацию того или иного решения стали достигать многих десятков, сотен миллионов и даже миллиардов долларов, а риск неудачи становился все ощутимее. Потребовался учет все большего числа взаимосвязанных обстоятельств, а

времени на решение становилось все меньше. Особенно это касалось разработки новой военной техники. Если раньше относительные затраты на вооружение были невелики, возможностей для выбора было мало, то фактически использовался принцип: «Ничего, кроме самого лучшего». Но с началом атомного века расходы на создание оружия возросли во много раз, и этот подход стал неприемлемым. Его постепенно заменял другой: «Только то, что необходимо, и за минимальную стоимость». Однако для реализации нового принципа нужно было уметь находить, оценивать и сравнивать альтернативы оружия. Потребовались методы, которые бы позволили анализировать сложные проблемы как целое, обеспечивали рассмотрение многих альтернатив, каждая из которых описывалась большим числом переменных, обеспечивали полноту каждой альтернативы, помогали вносить измеримость, давали возможность отражать объективные и субъективные неопределенности.

Современное развитие системного подхода идет в трех направлениях:

1. системологии как теории ТС;
2. системотехники как практики;
3. системного анализа как методологии.

К методологическим характеристикам, которые должны быть представлены в исследовании, относятся: проблема, тема, актуальность, объект исследования, его предмет, цель, задачи, гипотеза, методы и этапы исследования.

Все характеристики исследования должны быть взаимосвязаны, они дополняют и корректируют друг друга.

Актуальность исследования отвечает на вопрос: почему данную проблему в настоящее время нужно изучать? Актуальность исследования указывает на необходимость и своевременность изучения и решения проблемы для дальнейшего развития теории и практики специальной педагогики и психологии.

Определяя объект исследования, следует дать ответ на вопрос: что рассматривается?

Предмет обозначает аспект рассмотрения, дает представление о том, как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты и функции объекта рассматривает данное явление.

Одним из методов развития научного знания, а также структурных элементов теории является гипотеза – предположение, при котором на основе ряда факторов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным. Формулируя гипотезу следует выделить в четком виде те положения, которые могут вызвать сомнения, нуждаются в доказательстве и защите. Недопустимо выдавать за такие положения то, что самоочевидно и не нуждается в доказательствах. Неправильно также выдвигать в качестве защищаемых некоторые в совокупности должны дать представление о том, что нужно сделать, чтобы цель была достигнута.

#### **Тема 4. Структурное строение объекта, особенности структурных элементов**

В современной науке в основе представлений о строении материального мира лежит системный подход, согласно которому любой объект материального мира, будь то атом, планета, организм или галактика, может быть рассмотрен как сложное образование, включающее в себя составные части, организованные в целостность. Для обозначения целостности объектов в науке было выработано понятие системы.

**Система** представляет собой совокупность элементов и связей между ними.

Понятие **элемент** означает минимальный, далее уже неделимый компонент в рамках системы. Элемент является таковым лишь по отношению к данной системе, в других же отношениях он сам может представлять сложную систему.

Совокупность связей между элементами образует *структуру системы*.

Устойчивые связи элементов определяют упорядоченность системы. Существуют *два типа связей между элементами системы*:

1) “по горизонтали” – это связи координации между однопорядковыми элементами. Они носят коррелирующий характер: ни одна часть системы не может измениться без того, чтобы не изменились другие части;

2) “по вертикали” – это связи субординации, то есть соподчинения элементов. Они выражают сложное внутреннее устройство системы, где одни части по своей значимости могут уступать другим и подчиняться им. Вертикальная структура включает в себя уровни организации системы, а также их иерархию.

Исходным пунктом всякого системного исследования является представление о целостности изучаемой системы.

Целостность системы означает, что все ее составные части, соединяясь вместе, образуют уникальное целое, обладающее новыми интегративными свойствами.

Свойства системы – не просто сумма свойств ее элементов, а нечто новое, присущее только системе в целом. Например, молекула воды  $H_2O$ . Сам по себе водород, два атома которого образуют данную систему, горит, а кислород (в нее входит один атом) поддерживает горение. Система же, образовавшаяся из этих элементов, вызвала к жизни совсем иное, именно интегративное свойство: вода гасит огонь. Наличие свойств, присущих системе в целом, но не ее частям, определяется взаимодействием элементов.

Итак, согласно современным научным взглядам на природу, **все природные объекты представляют собой упорядоченные, структурированные, иерархически организованные системы.**

В естественных науках выделяют два больших *класса материальных систем*:

1. *Системанеживой природы*, в которой в качестве структурных уровней организации материи выделяют элементарные частицы, атомы, молекулы, поля, физический вакуум, макроскопические тела, планеты и планетные системы, звезды и звездные системы – галактики, системы галактик – метagalaktiku.

2. *Система живой природы*, в которой к структурным уровням организации материи относят системы доклеточного уровня – нуклеиновые кислоты и белки; клетки как особый уровень биологической организации, представленные в форме одноклеточных организмов и элементарных единиц живого вещества; многоклеточные организмы растительного и животного мира; над организменные структуры, включающие в себя виды, популяции, биоценозы и, наконец, биосферу как всю массу живого вещества.

В природе все взаимосвязано, поэтому можно выделить такие системы, которые включают в себя элементы как живой, так и неживой природы – *биогеоценозы*.

Естественные науки, начав изучение материального мира с наиболее простых, непосредственно воспринимаемых человеком материальных объектов, переходят далее к изучению сложнейших объектов глубинных структур материи, выходящих за пределы человеческого восприятия и несоизмеримых с объектами повседневного опыта.

Применяя системный подход, естествознание не просто выделяет типы материальных систем, а раскрывает их связь и соотношение.

В науке выделяются *три уровня организации материи*.

–*Макромир*– мир макрообъектов, размерность которых соотносима с масштабами человеческого опыта: пространственные величины выражаются в миллиметрах, сантиметрах и километрах, а время – в секундах, минутах, часах, годах.

–*Микромир*– мир предельно малых, непосредственно не наблюдаемых микрообъектов, пространственная размерность которых исчисляется от  $10^{-8}$  до  $10^{-16}$  см, а время жизни – от бесконечности до  $10^{-24}$  секунд.

–*Мегамир*– мир огромных космических масштабов и скоростей, расстояние в котором измеряется световыми годами, а время существования космических объектов – миллионами и миллиардами лет.

И хотя на этих уровнях действуют свои специфические закономерности, микро-, макро- и мегамиры теснейшим образом взаимосвязаны.

В этих областях существует следующая иерархия объектов: микромир – это вакуум, элементарные частицы, ядра, атомы, молекулы, клетки; макромир – это макротела (твердые тела, жидкости, газы, плазма), индивид, вид, популяция, сообщество, биосфера; мегамир – это планеты, звезды, галактики, Метagalaktika, Вселенная.



## Тема 5. Функциональные свойства структур и их элементов

План

1. Функциональные связи, ротации и смещение связей, как необходимые процедуры выявления и фиксации новых процессов.
2. Новации и инновации в процессах движения и обновления как понятия и принципы развития.

Между общественными и экономическими явлениями имеется два основных типа связи - *функциональная и статистическая* (называемая также стохастической, вероятностной или корреляционной). Перед тем как рассмотреть их подробнее, введем понятия независимых и зависимых признаков.

*Независимыми, или факторными*, называют признаки, которые вызывают изменения других, связанных с ними признаков. Признаки, изменение которых под воздействием определенных факторов требуется проследить, называют *зависимыми, или резульативными*.

При **функциональной связи** изменение независимых переменных приводит к получению точно определенных значений зависимой переменной.

Наиболее часто функциональные связи проявляются в естественных науках, например в механике функциональной является зависимость расстояния, пройденного объектом, от скорости его движения и т. п.

Чтобы выделить суть понятия инновация, следует различить его с похожими или близкими ей понятиями, такими как новшество, изобретение, улучшение и, собственно, новация.

Многие усовершенствования товаров и услуг, которые сегодня называют инновацией, было бы правильнее назвать просто словом «улучшение». Однако новация — это не улучшение старого, а нечто принципиально новое, то, чего раньше не было. Так, компьютер, например, нельзя назвать улучшенным калькулятором, телевизором, печатной машинкой или их гибридом. Компьютер сделан как техническое устройство, которое способно самостоятельно производить вычисления соответственно программе, закладываемой в него. То есть новое устройство технизировало некие новые функции человека, а это сказалось на скорости вычислений.

Но чтобы новация могла стать инновацией, необходим «захват» ею пространства жизни людей. Если с первым поколением компьютеров могли работать только специалисты, то ПК уже был сделан так, чтобы им мог пользоваться обычный человек. И тогда компьютер стал неотъемлемой частью жизни современного человека, и не только в силу его вычислительных возможностей. Это и называется захват инновацией.

Иными словами речь идет не просто о внедрении компьютера, а о том, что без компьютера не может мыслиться нормальная жизнь. Итак, мы все оказались в мире, где новация на «материале компьютер» стала инновацией и в этом смысле — вещью нового мира. Именно такое качество новации отличает инновацию в плане ее новизны.

Инновация (инновации), как ряд результатов процесса получения и использования новации (новшества), когда:

новшество (новация) стало известно потребителю и со стороны потребителя осознается нужда и потребность в новшестве;

осуществляется выбор инновационной стратегии по использованию новшества (новации);

со стороны потребителя проявляется стремление к поиску и приобретению новшества (новации);

состоялась адаптация к новшеству (потребитель при необходимости трансформировал новшество, перестроил под новшество свою систему и подготовился к использованию новшества);

осуществлен процесс перевода новшества (новации) как комплекса нового в комплекс обычного и привычного и даже «рутинного», то есть проведена рутинизация новшества (потребитель освоил новшество, включил его в свою технологию деловых или бытовых

процессов, сделал частью организационной культуры, теперь он проводит свои деловые или бытовые операции по обновленной технологии, с новыми навыками);

потребитель использовал новшество (новацию) в своем деловом процессе (новшество используется), в результате которого повысил свою компетентность (новый уровень компетенции и новая цена его труда, а также новая стоимость фирмы, в которую входит исполнитель), получил от новшества (новации) выгоду в виде импульса новизны (новой рутины), новых знаний, более высокого технологического уровня и новых свойств выпускаемых им продукции и услуг (снижение издержек, повышение производительности, возросшее качество, новый уровень сервиса).

Существуют различные классификации и типологии инноваций.

По виду и технологическим параметрам:

продуктовые инновации;

процессные (технологические) инновации;

организационно-управленческие (нетехнологические) инновации.

По направленности действия:

базисные инновации, реализующие крупные открытия и изобретения;

улучшающие инновации, реализующие мелкие средние изобретения;

псевдо инновации (рационализирующие), направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники.

По масштабам новизны:

новые инновации в мировом масштабе;

новые инновации в масштабе стране;

новые инновации в масштабе отрасли;

новые инновации в масштабе фирмы.

## **Тема 6. Проблемы, степени проблематизации, истории возникновения. Целеполагание и его место в разрешении проблем**

**Пробле́ма** в широком смысле — сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения, разрешения; в науке — противоречивая ситуация, выступающая в виде противоположных позиций в объяснении каких-либо явлений, объектов, процессов и требующая адекватной теории для её разрешения; в жизни проблема формулируется в понятном для людей виде «знаю что, не знаю как», то есть известно, что нужно получить, но не известно, как это сделать.

Важной предпосылкой успешного решения проблемы служит её правильная постановка.

Неверно поставленная проблема, или псевдопроблема, уведут в сторону от разрешения подлинных проблем. В системологии алгоритм системно-организационной деятельности начинается с этапа «Проблема», который характеризуется как побуждающий фактор действия (недостаток или проявление чего-либо).

Сущность проблемы для человека такова, что требует анализа, оценки, формирования идеи, концепции для поиска ответа (решение проблемы) с проверкой и подтверждением в опыте.

Проблемой преимущественно называется вопрос, не имеющий однозначного решения (со степенью неопределённости). Наличием неопределённости проблема отличается от задачи.

Степень разработанности проблемы. В сфере взаимосвязи экономических интересов и проблем научно-технического прогресса в современных условиях экономическая практика стала намного опережать теорию — многообразие форм собственности, рост венчурного капитала, экономические интересы субъектов экономики и рыночной инфраструктуры в условиях развития новых видов материалов - требуют глубокого анализа. Важнейшие фундаментальные аспекты, природы экономических интересов, системы механизма реализации в той или иной степени исследованы и обобщены.

В условиях современной экономики и на новом этапе внедрения новых видов материалов, где приоритетными направлениями развития экономической системы являются информация, технологии и научно-техническое развитие, исследование этих вопросов важно, прежде всего, в методологическом отношении, так как многие проблемы экономической теории и практики; остаются нерешенными в силу того, что, не исследованы структура и специфика взаимодействия экономических интересов с научно-техническим прогрессом в рыночных условиях.

Целеполагание — процесс выбора одной или нескольких целей с установлением параметров допустимых отклонений для управления процессом осуществления идеи. Часто понимается как практическое осмысление своей деятельности человеком с точки зрения формирования (постановки) целей и их реализации (достижения) наиболее экономичными (рентабельными) средствами, как эффективное управление временным ресурсом, обусловленным деятельностью человека. Целеполагание — первичная фаза управления, предусматривающая постановку генеральной цели и совокупности целей (дерева целей) в соответствии с назначением (миссией) системы, стратегическими установками и характером решаемых задач. Термин «целеполагание» применяется для именованя краткосрочных обучающих курсов — тренингов, — популярных в бизнес-среде, изучающих системы планирования, методики управления временем, в результате которых должны достигаться: - умение планировать рабочее время с учётом ближних и дальних перспектив, с учётом важности задач; - способность к выявлению оптимальных путей в решении задач; - умение правильно устанавливать цели и достигать их.

**Целеполагание, таким образом, выступает как аналитическая деятельность.** Такая деятельность возможна, когда субъекты целеполагания, а ими могут быть специалисты социальной работы различного уровня:

- а) умеют анализировать ситуацию;
- б) знают правовое пространство деятельности по решению реальной проблемы;
- в) имеют опыт практической работы.

Формулировка и определение цели — важная ориентирующая процедура в технологии социальной работы. Она служит для определения основного направления действия. В социальной сфере технологический процесс носит творческий характер, он не может быть линейным. Ряд операций может осуществляться параллельно либо в обратном направлении. Определенные процедуры могут меняться местами.

При формулировании цели в социальной работе особое внимание уделяется нравственным аспектам. При этом социальному работнику необходимы исключительная ответственность, творческий, нестандартный подход, инициатива. Основным этическим правилом специалиста социальной работы должно быть: «Не навреди!». Решение этого вопроса зависит от личности субъекта целеполагания, его профессиональных и личностных качеств.

**Роль и место целей** процессе осуществления социального воздействия зависят от **уровня социальной работы**, на котором она осуществляется. Речь идет об управленческом или организационном и контактном, непосредственном срезе деятельности социальных служб.

**Организационно-управленческий уровень** определяет программу деятельности по решению социальных проблем. На этом уровне, исходя из основных направлений социальной политики государства, определяются стратегические цели, ставятся задачи, рассчитанные на перспективу, длительный период реализации.

**На контактном уровне** определение целей необходимо рассматривать как конкретное руководство к практическим действиям в связи с поставленной проблемой. Сформулированные на этом уровне цели предполагают более короткий срок реализации и достижения результатов.

### Классификация целей.

Признаки классификации	Виды целей
Содержание	Социальные, экономические, организационные, технические, научно-технические, политические, комплексные
Приоритетность	Главные (основные, ключевые, основополагающие); второстепенные (побочные, вспомогательные)
Длительность (период реализации)	Стратегические, тактические, оперативные, текущие
Форма фиксации	Официально предъявленные, подразумевающиеся
Потребность	Желательные, нежелательные, надуманные
Степень обоснованности	Обоснованные, слабо обоснованные, необоснованные
Реалистичность	Реальные (осуществимые), нереальные (неосуществимые)
Уровни управления	Общегосударственные, отраслевые, региональные, на уровне учреждений, их структурных единиц
Политический смысл	Фактически выполняемые, декларируемые, провозглашаемые
Объём	Общие, частные, локальные
Характер	Конечные, промежуточные
Степень выполнения	Выполненные полностью, частично, невыполненные

### Тема 7. Идеи и замыслы, прожектыв и проекты. Процедуры перехода с целевого на задачный уровень, виды задач.

В процессе достижения инновационной цели требуется множество различных решений, но основополагающая содержательная роль отводится выработке научно-технических идей. На их основе разрабатываются и принимаются технические решения, показывающие замыслы реализации идей. Это результат стадии предпроектного исследования или так называемого «концептуального проектирования». Потребителю — исполнителю следующей стадии инновационного цикла (проектной) идея и замысел поступают в виде отчета по НИР с техническим заданием и предложением по использованию результатов. В рамках единой программы осуществляется передача результатов либо по плану, либо по договору. В случае коммерческой реализации результаты в виде предложения и соответствующего бизнес-плана поступают на рынок научно-технических решений.

Научно-техническая идея — это общее теоретическое представление о материальном объекте, процессе, явлении, сформулированное на основе интуитивной догадки и эмпирических данных. Под техническим решением подразумеваются осуществимый замысел создания изделия или алгоритм осуществления процесса, базирующиеся на идее и выраженные инженерными средствами. Одна и та же идея может быть воплощена посредством нескольких разных технических решений с сочетанием различных конструкторских и технологических признаков.

Непрерывное ускорение темпов создания инновационных продуктов и технологий обостряет потребность в новых теоретических" решениях, что объективизируется в новых идеях и замыслах, определяет потребность и спрос на них.

Управление процессом разработки идей и замыслов, по мнению специалистов в области организации продуктивного творчества, требует создания специального механизма развития творчества на базе активизации факторов роста его продуктивности. В числе основных факторов выделяются четыре:

методология творческого процесса генерирования идей и трансформации идей в замыслы;

исследовательско-психологический настрой человека; организационное обеспечение творческого процесса; инновационная мотивация на предприятии.

Исполнителями НИР выступают отдельные НИИ, вузовские учреждения, структурные автономные единицы крупных организаций и объединений, финансово-промышленных групп и альянсов (консорциумов, совместных предприятий), их научные подразделения, самостоятельные консалтинговые фирмы.

Под проектом понимается процесс целенаправленного изменения или создания новой технической или социально-экономической системы. Инновационными проектами являются разработки обновленных или новых изделий и комплексов, технологий, организаций. Проектные решения должны использоваться на следующих стадиях инновационного цикла трансформации результатов проектов в продукцию и технологию.

**Прое́кт** — замысел, идея, образ, воплощённые в форму описания, обоснования расчётов, чертежей, раскрывающих сущность замысла и возможность его практической реализации

Проект обладает рядом свойственных ему характеристик, определив которые, можно точно сказать, относится ли анализируемый вид деятельности к проектам.

1. Временность — любой проект имеет четкие временные рамки (это не относится к его результатам); в случае, если таких рамок не имеется, деятельность называется операцией и может длиться сколь угодно долго.

2. Уникальные продукты, услуги, результаты — проект должен порождать уникальные результаты, достижения, продукты; в противном случае такое предприятие становится серийным производством.

3. Последовательная разработка — любой проект развивается во времени, проходя через определённые ранее этапы или шаги, но при этом составление спецификаций проекта строго ограничивается содержанием, установленным на этапе начала.

**Зада́ча** — проблемная ситуация с явно заданной целью, которую необходимо достичь; в более узком смысле задачей также называют саму эту цель, данную в рамках проблемной ситуации, то есть то, что требуется сделать. В первом значении задачей можно назвать, например, ситуацию, когда нужно достать предмет, находящийся очень высоко; второе значение слышно в указании: «Ваша задача — достать этот предмет». Несколько более жёсткое понимание «задачи» предполагает явными и определёнными не только цель, но и условия задачи, которая в этом случае определяется как осознанная проблемная ситуация с выделенными условиями (данным) и требованием (целью).

Решение задачи обычно требует определённых знаний и размышления.

## Тема 8.Формализация, формулирование.

### Методы «мозгового штурма», организация и порядок проведения.

Формализация — представление какой-либо содержательной области (рассуждений, доказательств, процедур классификации, поиска информации научных теорий) как набор характерных для неё признаков, использование которых позволяет понять её более содержательным образом. В развитом виде эти признаки предстают в виде формальной системы или показателей исчисления.

Поскольку лингвистическая структура естественного языка не совпадает с логической структурой форм и законов мышления, которые воплощаются в этом языке, логика вынуждена создавать специальные средства, которые бы дали возможность изъять из естественного языка формы мышления, их логические свойства, существенные отношения между ними, определить принципы логической делукции, критерии различения правильных и неправильных способов рассуждения.

Создание логики специального языка, наряду с существующей на естественном языке, есть особый процесс, который предусматривает, что создана искусственная знаковая система является средством фиксации логической структуры мысли, с одной стороны, и средством исследования логических свойств и отношений мысли, с другой. То есть, язык логики — это прежде всего её метод. Принято говорить не «искусственный язык логики», а «формализованный язык логики». С лёгкой руки немецкого философа [Иммануила Канта](#) логике приписали прилагательное «формальная», поэтому логику стали называть формальной, а её метод — формализацией.

Достаточно качественная формализация, как и любое теоретическое рассмотрение, игнорирует некоторую часть доступной информации, но, вместе с тем, позволяет лучше понять свойства исследуемого предмета, недоступные непосредственному наблюдателю. Отсюда возрастающее значение формализованных стратегий глобализации

Успешное формулирование проблемы равносильно половине ее решения, хотя решение наполовину — это не решение. Формулирование означает, что основные элементы проблемы надлежащим образом определены и связаны.

При формулировании (постановке) проблемы должны быть выполнены следующие работы:

во-первых, необходимо описать, каким образом проблема была обнаружена;

во-вторых, установить, почему она рассматривается как проблема;

в-третьих, отличить ее от некоторых смежных проблем;

в-четвертых, дать операционные определения нежелательных последствий проблемы.

Исследование исторических аспектов проблемы имеет существенные основания. Изучение предыстории возникновения проблемы позволяет определить обстановку, которая породила проблему, условия, этапы и средства решения проблемы. Историческая формулировка проблемы подразумевает знание проблемы, и только история может быть приемлемым общим знаменателем и может помочь при определении оснований для постановки проблемы.

Установить наличие проблемы -это значит найти то разумное, что определяет содержание явления как проблемы. Полностью уяснить проблему обычно трудно, так как она является подпроблемой более сложной или смежной проблемы.

#### Этапы постановки проблемы

Выделение ("диагноз") проблемы по свойственным только ей "симптомам" многошаговая процедура с промежуточными решениями.

Этап 1 "диагноза" — общее знакомство с проблемой, а также со смежными вопросами, изучение которых может оказаться полезным; составление общего плана работы, с указанием срока выполнения, исполнителей и основных источников, которые предположительно могут быть использованы.

Этап 2—установление ее "симптомов". Понятие "симптом" применяется здесь почти в медицинском смысле и означает некоторый косвенный признак или характеристику, указывающую на наличие проблемы.

Этап 3— сбор факторов, подтверждающих "симптомы", т.е. выявление причин возникновения проблемы.

Этап 4— истолкование факторов, т.е. анализ всей необходимой внутренней и внешней информации, относящейся к "симптомам". Увеличение количества информации не обязательно повышает качество формулирования проблемы. Многие руководители (ЛПР) страдают от избытка не относящейся к делу информации. Поэтому в процессе сбора фактов важно видеть различия между релевантной (полезной) информацией и информацией неуместной, а также уметь отделять одну от другой. Релевантная информация (relevant — относящийся к делу) — это информация, имеющая отношение только к данной конкретной проблеме. Она является основой для формулирования проблемы. Поэтому естественно добиваться ее максимальной достоверности и соответствия рассматриваемой проблеме.

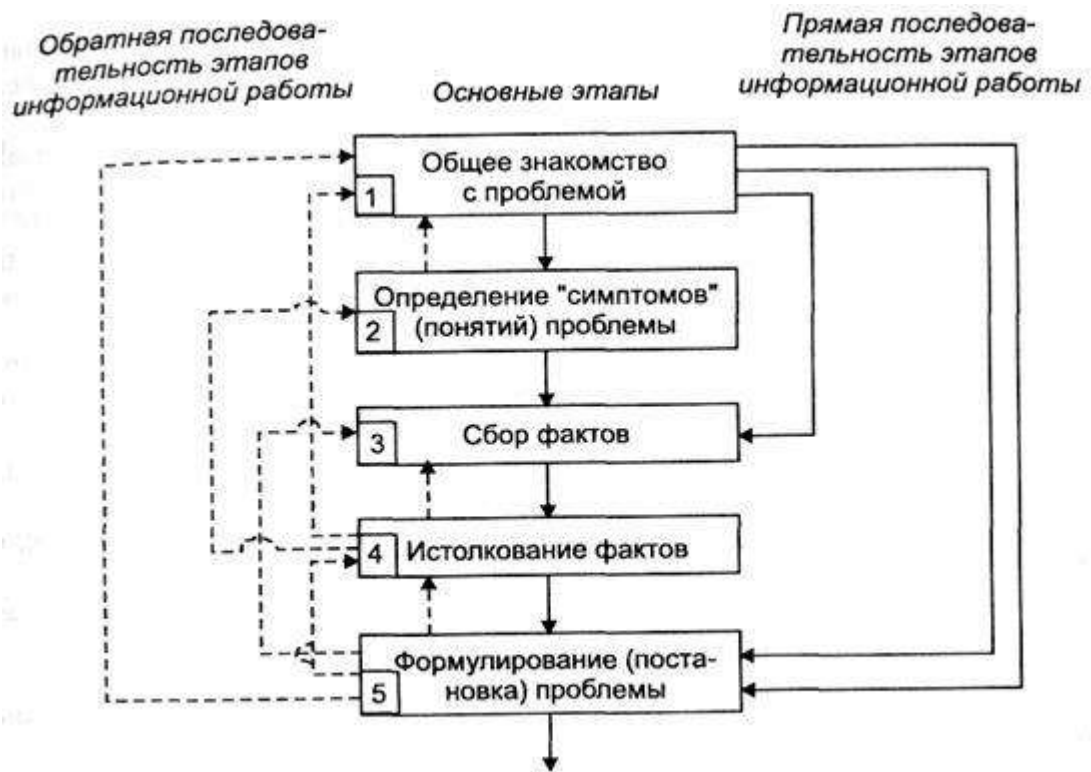


Рис. 4.4. Последовательность этапов "диагноза" проблемы

Этап 5 — формулирование проблемы включает:

- составление исходной формулировки проблемы;
- осмысление этой формулировки по отношению к различным частям проблемы;
- осмысление факторов, которые касаются проблемы;
- общее уточнение исходной формулировки проблемы.

Постановка (формулирование) проблемы называется исходной или предварительной потому, что в ходе анализа и на его основании многие исходные положения могут быть пересмотрены или уточнены.

**Мозговой штурм** заключается в том, что группы участников мозгового штурма (обычно не больше 10 чел.) развивают в рамках предложенной темы как можно больше идей. Выработка идей не регламентирована. Выдвинутая идея не критикуется, но другие участники рабочей группы развивают ее дальше. В мозговом штурме могут участвовать профессионально разнородные группы, производящие разнообразные идеи. В итоге обсуждения выдвинутые идеи классифицируются и передаются для дальнейшего использования. Мозговой штурм во многих случаях позволяет выявить неожиданные идеи или аспекты; вместе с тем возрастает вероятность различных ошибок.

## Тема 9. Интуитивные, эмпирические и аналитические методы, их характеристики и области применения.

### Области использования экспериментальных исследований

Как уже отмечалось выше, существует множество методов исследования и прогнозирования, применяемых в оценке техники. Количество их постоянно возрастает как в связи с развитием специальных теорий и качественным расширением предметной области исследований, так и в связи с институциональным ростом, поскольку многие исследователи или научные коллективы стремятся к модернизации существующих или разработке новых методов.

Помимо общего деления на количественные и качественные методы, исследовательские и прогностические методы оценки техники можно также разделить на три основные группы с точки зрения получения и обработки информации:

- Аналитические
- Эвристические
- Интуитивные

К числу аналитических методов относятся экстраполяция трендов, метод огибающей кривой, сетевое планирование, морфологические матрицы. С точки зрения представления высказываний эти методы являются количественными; в некоторых из них широко используются графики. Сфера применения аналитических методов весьма широка: от простейших и стабильных состояний и процессов (экстраполяция трендов) до сложных многоаспектных проблем технического развития (морфологические матрицы). Преимущества этих методов связаны прежде всего с возможностью ясного представления структуры и временной последовательности анализируемого процесса (проблемы) вплоть до выявления спектра возможных решений (морфологические матрицы). Недостатки связаны главным образом с негибкостью экстраполяций, которые основаны на гипотезе о стабильности в будущем исходных условий; кроме того, недостаточно учитываются новые факторы. Такие методы базируются «на знании действующих закономерностей, однако это знание эмпирическое, т. е. на уровне явления и, следовательно, не затрагивает сущности прогнозируемых процессов». Например, метод огибающей кривой, графически описывающей те или иные параметры определенных технологий (например, «скорость передвижения» для различных видов транспорта), может учесть появление лишь таких новых технологий, для которых характерна принципиальная близость к изначально заданным.

Инновационный и диффузионный анализ представляет собой переходную ступень от аналитических к эвристическим методам. Этот метод служит проверке определенных гипотез (например, гипотезы сокращения инновационного периода) посредством анализа процессов в их историческом развитии, а также выявления взаимосвязей между определенными событиями. Данный метод также находит применение в рамках ретроспективной, или исторической оценки техники.

Аналитический метод, или метод аналитических экспертных оценок, предполагает длительную и тщательную самостоятельную работу эксперта по анализу тенденций, оценки состояния и путей развития прогнозируемого объекта. Этот метод позволяет эксперту использовать всю доступную информацию об объекте прогноза. Свои соображения он оформляет в виде докладной записки. Психологическое давление на эксперта в этом случае минимально.

Основными принципами методов индивидуальных экспертных оценок является максимальная возможность использования индивидуальных способностей эксперта и незначительность психологического давления на него.

Однако индивидуальные экспертные методы мало пригодны для прогнозирования наиболее общих стратегий развития из-за ограниченности знаний одного эксперта во всех сферах экономики, науки и техники и других смежных областей теории и практики.

Экспертиза позволяет обойти трудности долгосрочного учета качественных изменений объекта прогнозирования, связанных как с внутренней логикой развития объекта, учета взаимосвязей качественных признаков, так и с изменением внешних факторов. Для примера приведем учет влияния развития науки и техники на макроэкономические показатели в целом по стране и по отраслям (здесь требуются экспертные оценки различных экономических ограничений, например инвестиции частного сектора, потребности в продукции и услугах).

История развития естественных наук свидетельствует о том, что развитие каждой области знания зависит от совершенства методов исследования и что эксперимент является более совершенным методом, чем наблюдение и описание. Современная физика, химия и биология решают свои проблемы экспериментальным методом и обязаны своим прогрессом именно этому методу.

Экспериментальный метод широко используется во всех областях медицины, однако в психиатрии эксперимент до последнего времени используется преимущественно во вспомогательных лабораторных разделах и крайне мало — для анализа собственно психопатологических явлений.

### **Методы экспериментальной физиологии**

Физиология – наука экспериментальная и основными методами физиологической науки являются экспериментальные методы. Однако физиология как наука зародилась внутри



медицинской науки еще до нашей эры в Древней Греции в школе Гиппократ, когда основным методом исследования был метод наблюдения.

**Метод наблюдения** – самый древний, зародился в Др. Греции, хорошо развит был в Египте, на Др. Востоке, в Тибете, в Китае. Суть этого метода заключается в длительном наблюдении изменений функций и состояний организма, фиксирование этих наблюдений и по возможности сопоставление визуальных наблюдений с изменениями организма после вскрытия.

Гиппократ к наблюдаемым признакам относил и характер поведения. Благодаря своим тщательным наблюдениям им было сформулировано учение о темпераменте.

Метод наблюдения широко используется в физиологии (особенно в психофизиологии) и в настоящее время метод наблюдения сочетается с методом хронического эксперимента.

**Метод эксперимента.** Физиологический эксперимент в отличие от простого наблюдения – это целенаправленное вмешательство в текущее отправление организма, рассчитанное на выяснение природы и свойств его функций, их взаимосвязей с другими функциями и с факторами внешней среды. Также вмешательство часто требует хирургической подготовки животного, которое может носить: 1) острую (вивисекционную, от слова *vivo* – живое, *seksia* – секу, т.е. секу по живому), 2) хроническую (экспериментально-хирургическую) формы.

В связи с этим эксперимент подразделяют на 2 вида: острый (вивисекция) и хронический.

*Вивисекция* представляет собой форму эксперимента, проводимую на обездвиженном животном. Впервые вивисекция начала применяться в средние века, но широко стала внедряться в физиологическую науку в эпоху Возрождения (XV-XVII в). Наркоз в то время не был известен, и животное жестко фиксировалось за 4 конечности, при этом оно испытывало мучения.

Это послужило причиной появления философских групп и течений. Анимализм (течения, пропагандирование гуманного отношения к животным и выступление за прекращение издевательств над животными, анимализм пропагандируется в настоящее время), витализм (ратовало за то, не проводились эксперименты на ненаркотизированных животных и волонтерах), механицизм (отожествляли правильно протекающие в животном с процессами в неживой природе, ярким представителем механицизма был французский физик, механик и физиолог Рене Декарт), антропоцентризм.

Начиная с XIX века в остром эксперименте стали применять наркоз. Это привело к нарушению процессов регуляции со стороны высших отростков ЦНС, в результате нарушается целостность реагирования организма и его связь с внешней средой. Такое применение наркоза и хирургическое вмешательство при вивисекции вносит в острый эксперимент неконтролируемые параметры, которые трудно учесть и предвидеть. Острый эксперимент, как и любой экспериментальный метод, имеет свои достоинства: 1) вивисекция – один из аналитических методов, дает возможность моделировать разные ситуации, 2) вивисекция дает возможность получать результаты в относительно короткий срок; и недостатки: 1) в остром эксперименте отключается сознание при применении наркоза и соответственно нарушается целостность реагирования организма, 2) нарушается связь организма с окружающей средой в случае применения наркоза, 3) при отсутствии наркоза идет неадекватный нормальному физиологическому состоянию выброс стрессорных гормонов и эндогенных (вырабатываемых внутри организма) морфиноподобных веществ эндорфинов, оказывающих обезболивающий эффект.

*Хронический эксперимент* – длительное наблюдение после острого вмешательства и восстановление взаимоотношений с окружающей средой. Преимущества хронического эксперимента: организм максимально приближен к условиям интенсивного существования. Некоторые физиологи к недостаткам хронического эксперимента относят то, что результаты получаются в относительно длительный срок.

В хроническом эксперименте используется ряд методических приемов и подходов.

1. Электрофизиологические методы - методы анализа активности органических систем на основе регистрации биопотенциалов, изменение которых может происходить спонтанно или в ответ на внешний раздражитель. Биотоки мозга анализируются при помощи электроэнцефалограммы - (ЭЭГ) и вызванных

потенциалов - (ВП), мышц - при помощи электромиограммы - (ЭМГ), кожи - при помощи кожно - гальванической реакции - (КГР), сердца - электрокардиограммы (ЭКГ). Отведение электрических потенциалов возможно не только от поверхности живых тканей, но и из глубины при помощи погружаемых электродов. Регистрация электрической активности отдельных клеток и внутриклеточное отведение позволяют исследовать физиологическую активность нервных и мышечных клеток.

2. Метод наложения фистул на полые органы и на органы, имеющие выводные протоки. Родоначальником фистульного метода был Басов, однако при наложении фистулы его методом, содержимое желудка попадало в пробирку вместе с пищеварительными соками, что затруднило изучение состава желудочного сока, этапов пищеварения, скорости протекания процессов пищеварения и качества отделяемого желудочного сока на различный состав пищи.

Фистулы могут накладываться на желудок, протоки слюнных желез, кишечник, пищевод и др. Отличие павловской фистулы от басовской состоит в том, что Павлов накладывал фистулу на «малый желудочек», сделанный искусственно хирургическим путем и сохраняющий пищеварительную и гуморальную регуляцию. Это позволило Павлову выявить не только качественный и количественный состав желудочного сока на принимаемую пищу, но и механизмы нервной и гуморальной регуляции пищеварения в желудке. За свои работы в области пищеварения Павлов был удостоен Нобелевской премии.

3. Гетерогенные нервно-сосудистые или нервно-мышечные анастенозы. Это изменение эффекторного органа в генетически детерминированной нервной регуляции функций. Проведение таких анастенозов позволяет выявить отсутствие или наличие пластичности нейронов или нервных центров в регуляции функций.

При нервно-сосудистых анастенозах эффекторными органами являются кровеносные сосуды и соответственно расположенные в них хемо- и барорецепторы.

4. Пересадка различных органов. Подсадка и удаление органов или различных участков мозга (экстирпация). В результате удаления органа создают гипofункцию той или иной железы, в результате подсадки создают ситуацию гиперфункции или избытка гормонов той или иной железы.

5. Экстирпация различных участков головного мозга и коры головного мозга выявляют функции этих отделов. Например, при удалении мозжечка было выявлено его участие в регуляции движения, в поддержании позы, статокинетических рефлексов.

Удаление различных участков коры головного мозга позволило Бродману разделить кору на 52 поля.

5. Метод перерезки головного и спинного мозга позволяет выявить функциональную значимость каждого отдела ЦНС в регуляции соматических и висцеральных функций организма, а также в регуляции поведения.

6. Вживление электродов в различные участки мозга. Позволяет выявить активность и функциональную значимость той или иной нервной структуры в регуляции функций организма (двигательных функций, висцеральных функций и психических). Электроды, вживляемые в мозг, делаются из инертных материалов (т.е. они должны быть интоксичными): платина, серебро, палладий. Электроды позволяют не только выявлять функцию того или иного участка, но и наоборот, зарегистрировать в каком участке мозга появление вызывает потенциал (ВТ) в ответ на те или иные функциональные отправления. Микроэлектродная техника дает человеку возможность изучить физиологические основы психики и поведения.

7. Вживление канюль (микро). Перфузия – пропускание растворов различного химического состава. Канюля позволяет вводить растворы с разным содержимым в ту или иную область организма (сердце, мозг, печень и т.д.) и наблюдать изменение функциональной активности со стороны двигательного аппарата, внутренних органов или поведения, психологической деятельности.

Метод перфузии может применяться как на изолированном органе, так и *in vivo*, на анестезированном или свободноподвижных животных.

8. Введение меченых атомов и последующее наблюдение на позитронно-эмиссионном томографе (ПЭТ). Чаще всего вводят ауро-глюкозу, меченную золотом (золото+глюкоза). По образному выражению Грине, универсальным донором энергии во всех живых системах

является АТФ, а при синтезе и ресинтезе АТФ основным энергетическим субстратом является глюкоза (ресинтез АТФ может так же происходить из креатин-фосфата). Поэтому по количеству потребляемой глюкозы судят о функциональной активности того или иного участка мозга, о его синтетической активности. Глюкоза потребляется клетками, а золото не утилизируется и накапливается в этом участке. По разноактивному золоту, его количеству судят о синтетической и функциональной активности.

9. Стереотаксические методы. Это методы, при которых проводятся хирургические операции по вживлению электродов в определенной области мозга в соответствии со стереотаксическим атласом мозга с последующей регистрацией отведенных быстрых и медленных биопотенциалов, с регистрацией вызванных потенциалов, а также регистрацией ЭЭГ, миограммы.

10. Биохимические методы. Это большая группа методик, с помощью которых в циркулирующих жидкостях, тканях, а иногда и органах, определяют уровень катионов, анионов, неноницированных элементов (макро и микроэлементов), энергетических веществ, ферментов, биологически активных веществ (гормоны и др.). Эти методы применяются как *in vivo*, так и в тканях, которые продолжают секретировать и синтезировать вырабатываемые вещества в инкубационную среду.

Биохимические методы позволяют оценивать функциональную активность того или иного органа или его части, а иногда и целой системы органов. Например, по уровню 11-ОКС можно судить о функциональной активности пучковой зоны коры надпочечников, но по уровню 11-ОКС можно судить и о функциональной активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. В целом, поскольку 11-ОКС является конечным продуктом периферического звена коры надпочечников.

11. Гистохимические методы.

12. Иммунологические методы в физиологии.

13. Методы изучения физиологии высшей нервной деятельности (ВНД). Методы изучения ВНД условно подразделяют на методы изучения мозга (электрофизиологические, методы перерезки и экстирпации, методы молекулярной биологии, компьютерную томографию и др.) и методы исследования поведения (этологические, условнорефлекторные, когнитивные). Одним из самых популярных в физиологии поведения является метод "Открытое поле". Он позволяет количественно выразить важнейший показатель степени нервно-психического возбуждения – горизонтальную двигательную активность.

### **Планирование экспериментов**

Преимущество лабораторного изучения перед наблюдением заключается в том, что исследователь может контролировать условия опыта, под которыми подразумевают прямое вмешательство (удаление отделов головного мозга, его стимуляция или применение различных препаратов), изменение окружающей среды (температуры и освещенности), изменение режима подкрепления, сложность задний по обучению, длительность пищевой депривации или такие факторы, как возраст, пол, генетическая линия и т. д.

Чтобы свести до минимума неправильное толкование опытов, с необходимо ввести контрольные процедуры.

**Аппаратура для изучения физиологических функций.** Успехи современной физиологии в изучении функций целостного организма, его систем, органов, тканей и клеток во многом обусловлены широким внедрением в практику физиологического эксперимента электронной техники, анализирующих устройств и электронных вычислительных машин, а также биохимических и фармакологических методов исследования.

При исследовании физиологических функций с использованием различной аппаратуры в эксперименте формируют своеобразные системы. Их можно разделить на две группы: 1) системы для регистрации различных проявлений жизнедеятельности и анализа полученных данных и 2) системы для воздействия на организм или его структурно-функциональные единицы.

Регистрирующие и стимулирующие системы часто используют одновременно, что значительно расширяет возможности физиологических экспериментов. Эти системы можно комбинировать в различных вариантах.

## Тема 9 (Занятие 2). Аналитические методы, их роль и значение в исследованиях и оценке результатов.

Особенности конкретной аналитической деятельности предопределяют специфику методов ее осуществления. Под методом анализа понимается диалектический способ подхода к изучению хозяйственных процессов в их становлении и развитии. Характерными особенностями метода анализа являются: использование системы показателей, всесторонне характеризующих хозяйственную деятельность, изучение причин изменения этих показателей, выявление и измерение взаимосвязи между ними в целях повышения социально-экономической эффективности. Под методикой в широком смысле обычно понимается совокупность способов и правил целесообразного выполнения какой-либо работы. В анализе хозяйственной деятельности методика представляет собой совокупность аналитических способов и правил исследования деятельности муниципального образования, определенным образом подчиненных достижению цели анализа. Различают общую и частные методики. Общую методику понимают как систему исследования, которая одинаково используется при изучении различных объектов анализа во всех отраслях экономики. Частные методики конкретизируют общую в зависимости от отрасли экономики, типа производства или объекта исследования. Любая методика анализа содержит такие моменты, как: - цели и задачи анализа; - объекты анализа; - системы показателей, с помощью которых будет исследоваться каждый объект анализа; - описание способов исследования изучаемых объектов; - источники данных для анализа; - указания по организации анализа; - указания по оформлению результатов анализа; - потребители результатов анализа. В качестве важнейшего элемента методики АХД выступают технические приемы и методы анализа. Среди них можно выделить традиционные и нетрадиционные. К традиционным методам и приемам можно отнести: - горизонтальный (трендовый) метод; - вертикальный (структурный) метод; - метод сравнения; - метод группировки; - балансовый метод; - графический метод; - методы и приемы факторного анализа. К нетрадиционным методам и приемам можно отнести: - методы и приемы функционально-стоимостного анализа; - методы и приемы маржинального анализа; - эвристические методы и приемы; - методы линейного программирования. Остановимся более подробно на характеристике некоторых из них. Метод сравнения предусматривает сопоставление: - фактических значений показателей с плановыми для определения степени их выполнения; - отчетных показателей с такими же показателями за предшествующий период для определения размера, характера и темпов изменения анализируемых объектов; - достигнутых результатов со средне территориальными показателями для определения места, занимаемого МО в группе территорий др. Метод группировки (аналитическая группировка показателей) по определенным признакам применяется, когда изучаемая совокупность включает множество объектов. Балансовый метод используется для определения суммарного влияния факторов на обобщающий показатель. Балансовое сопоставление влияния факторов производится при сравнении различных сторон одного и того же объекта. Этот способ является также средством счетной проверки правильности произведенных расчетов, так как нарушение равенства свидетельствует о наличии ошибки. Графический метод применяется в основном для того, чтобы сделать более выразительными и понятными тенденции и связи изучаемых показателей. Графическое изображение анализируемых показателей и процессов может быть линейным, столбиковым, круговым, объемным, координатным и др. График независимо от способа его построения должен соответствовать экономической сущности и направлению изменения отражаемых показателей, быть простым, точным, наглядным, масштабным, иметь объяснение смысла линий, расцветок, штриховок, названия показателей и т.д. Методы линейного программирования применяются для решения многих экстремальных задач, которое сводится к нахождению максимума и минимума некоторых функций переменных величин. Методы линейного программирования основаны на решении линейных уравнений, когда зависимость между изучаемыми явлениями строго функциональна. В экономике с помощью этих методов может исчисляться оптимальная общая производительность оборудования, решаться задачи оптимального распределения имеющихся ресурсов, транспортные задачи. Эвристические методы (методы «мозговой атаки», «мозгового штурма», «Дельфи») основаны на результатах опыта, интуиции, экспертных оценок и

применяются как для количественного измерения текущих событий, так и для прогнозирования их дальнейшего развития. Под факторным анализом понимается методика комплексного и системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей. В анализе хозяйственной деятельности факторы — движущие силы, оказывающие положительное или отрицательное влияние на хозяйственные процессы и результаты хозяйственной деятельности. По степени воздействия на результаты хозяйственной деятельности факторы делятся на основные и второстепенные. К основным относятся те факторы, которые оказывают решающее воздействие на результативный показатель. Второстепенными считаются те, которые не оказывают решающего воздействия на результаты хозяйственной деятельности в сложившихся условиях. Следует отметить, что один и тот же фактор в зависимости от обстоятельств может быть и основным, и второстепенным. Одним из способов систематизации факторов является создание факторных систем. Создать факторную систему — значит представить изучаемое явление в виде алгебраической суммы, частного или произведения нескольких факторов, определяющих его величину и находящихся с ним в функциональной зависимости. Основными методами и приемами факторного анализа являются метод элиминирования и индексный метод. Элиминирование применяется в том случае, когда необходимо условно устранить воздействие на обобщающий показатель всех факторов за исключением одного или нескольких основных, влияние которых на изучаемый объект и определяется. Наиболее распространенными вариантами элиминирования являются методы цепных подстановок, абсолютных и относительных разниц. Замена базисного частного показателя фактическим называется подстановкой, а способ, с помощью которого эти замены производятся, методом цепных подстановок. Число подстановок равно числу частных показателей, а число расчетных позиций на единицу больше за счет наличия исходных данных. Фактор, влияние которого необходимо определить, рассматривается как переменный, а все другие по отношению к нему — как постоянные. Результат влияния определяется разностью между полученной расчетным путем величиной обобщающего показателя и его предшествующим значением. Метод абсолютных разниц предусматривает расчет влияния каждого фактора по абсолютному отклонению его фактического значения от базисного (планового, проектного, среднеотраслевого, прогрессивного). Подстановка предусматривает замену базисного частного показателя не полной величиной отчетного, а лишь алгебраическим отклонением отчетного показателя от базисного. Это позволяет без последующего исчисления разности обобщающих показателей определить влияние частного фактора на обобщающий показатель. Метод относительных разниц считается одним из самых эффективных способов факторного анализа. Он применяется для измерения влияния факторов на прирост результативного показателя, когда исходные данные содержат уже определенные ранее относительные приросты факторных показателей в процентах или коэффициентах. Индексный метод основан на относительных показателях динамики, пространственных сравнений, выполнения плана, выражающих отношение фактического уровня анализируемого показателя в отчетном периоде к его уровню в базисном периоде (или к плановому или по другому объекту). Рассмотренные выше методы относятся к детерминированному факторному анализу, то есть анализу, в котором связь факторов с результативным показателем носит функциональный характер. Кроме детерминированного анализа существует стохастический факторный анализ. Он представляет собой методику исследования факторов, связь которых с результативным показателем является вероятностной (корреляционной). К стохастическому относятся корреляционный анализ, дисперсионный анализ, многомерный факторный анализ. Функционально-стоимостной анализ — это метод поиска более дешевых способов выполнения главных функций объекта путем организаторских, технических, технологических и др. изменений производства при одновременном исключении лишних функций. Считается, что каждый объект, продукт и т.д. создается и существует, чтобы удовлетворять определенные потребности, то есть выполнять определенные функции. Все функции, которые выполняет объект, можно разделить на основные, вспомогательные (дополнительные) и ненужные (лишние). Поэтому все затраты на создание объекта подразделяются на необходимые для выполнения объектом его функционального назначения и на излишние затраты в результате несовершенства технологических решений. Кроме того, необходимо отметить, что каждая функция может

быть выполнена разными способами путем разных технических и технологических решений и, соответственно, требует разных объемов затрат. Выбирая тот или иной способ осуществления определенной функции, можно заранее определить минимальную сумму затрат на ее создание. Сущность методики функционально-стоимостного анализа заключается в следующем: он основан на сравнении фактических сумм затрат по определенным статьям и элементам с нормативными. Положительные отклонения и считаются резервами. Основными этапами функционально-стоимостного анализа являются следующие: - общая характеристика объекта исследования (подготовительный этап); - сбор, изучение и обобщение различных данных об исследуемом объекте (информационный этап); - детализация объекта на функции (аналитический этап); - группировка выделенных функций на главные, вспомогательные и ненужные (творческий этап); - исчисление суммы затрат на изготовление объекта при исключении лишних функций и использовании других технических и технологических решений (исследовательский этап); - разработка предложений по технологическому и организационному усовершенствованию производства (рекомендательный этап). В качестве способов и приемов функционально-стоимостного анализа можно рассматривать методы экспертных оценок, психологические методы, методы линейного программирования. Маржинальный анализ — это метод обоснования управленческих решений в бизнесе, который базируется на изучении соотношения между тремя группами важнейших экономических показателей: объемом продаж, себестоимостью и прибылью и прогнозировании величины каждого из этих показателей при заданном значении других.

## **Тема 10. Макетирование и моделирование объектов и их фрагментов**

### План

1. Особенности выбора и конструирования средств управления факторными воздействиями на объект, инструменты фиксации выходных параметров.
2. Факторный и многофакторный эксперимент.
3. Практические области применения и использования результатов.

Исследования проблемы формирования у человека образов, действий и понятий, проведенные психологами и педагогами, дают основание говорить о дидактическом эффекте предметного моделирования. Предметное, объемно-пространственное моделирование или макетирование как метод, сопутствующий творческим стадиям АП,— активное средство обучения, имеющее преимущества перед графическими средствами. Студент лишь постепенно учится преобразовывать мыслительный образ будущего объекта в графическое изображение, тогда как при проведении предметной деятельности — макетирования — это происходит скорее. В макете творческий замысел автора материализуется, получает наглядное выражение, тогда как при графическом моделировании замысел воспринимается в сопоставлении плана, разреза и фасада.

Макетирование проводится исходя из следующих целей: 1 - содействовать творческому поиску; 2 - быть геометрической наглядной проверкой объемно-пространственного, композиционного и конструктивного построения объекта или группы объектов — в этих случаях оно носит характер рабочего макетирования; 3 - служить для лабораторных проверок и экспериментального изучения объекта, конструктивной структуры, воздействия природных явлений — здесь макеты сближаются с аналоговыми моделями; 4 - служить предметной иллюстрацией для контрольной проверки конечного результата проектирования, тогда макет носит характер чистового макета и позволяет моделировать условия восприятия объекта.

В методическом отношении наиболее продуктивно рабочее макетирование, проводимое с целью поиска композиционного решения, и макетирование структурное для лабораторных испытаний.

Моделирование как познавательный приём неотделимо от развития знания. Практически во всех науках о природе, живой и неживой, об обществе, построение и использование моделей является мощным орудием познания. Реальные объекты и процессы бывают столь многогранны и сложны, что лучшим способом их изучения часто является

построение модели, отображающей какую-то грань реальности и потому многократно более простой, чем эта реальность, и исследование вначале этой модели.

Многовековой опыт развития науки доказал на практике плодотворность такого подхода.

Однако моделирование как специфическое средство и форма научного познания не является изобретением 19 или 20 века.

Достаточно указать на представления Демокрита и Эпикура об атомах, их форме, и способах соединения, об атомных вихрях и ливнях, объяснения физических свойств различных веществ с помощью представления о круглых и гладких или крючковатых частицах, сцепленных между собой. Эти представления являются прообразами современных моделей, отражающих ядерно-электронное строение атома вещества

На сегодняшний момент нет устоявшейся общепринятой точки зрения на место моделирования среди методов познания. Множество мнений исследователей, занимающихся данным вопросом, тем не менее, укладываются в некоторую область, ограниченную двумя полярными мнениями. Одно из них рассматривает моделирование как некий вторичный метод, подчиненный более общим (менее радикальный вариант той же по сути позиции — моделирование рассматривается исключительно как разновидность такого эмпирического метода познания как эксперимент). Другое же, наоборот, называет моделирование «главным и основополагающим методом познания», в подтверждение приводится тезис, что «всякое вновь изучаемое явление или процесс бесконечно сложно и многообразно и потому до конца принципиально не познаваемо и не изучаемо».

«Моделирование-это опосредованное практическое или теоретическое исследование объекта, при котором непосредственно изучается не сам интересующий нас объект, а некоторая вспомогательная искусственная или естественная система:

- 1) находящаяся в некотором объективном соответствии с познаваемым объектом;
- 2) способная замещать его в определенных отношениях;
- 3) дающая при её исследовании, в конечном счете, информацию о самом моделируемом объекте»

Единая классификация видов моделирования затруднительна в силу уже показанной многозначности понятия «модель» в науке и технике. Её можно проводить по различным основаниям:

- по характеру моделей (т. е. по средствам моделирования);
- по характеру моделируемых объектов;
- по сферам приложения моделирования (моделирование в технике, в физических науках, в химии, моделирование процессов живого, моделирование психики и т. п.)
- по уровням («глубине») моделирования, начиная, например, с выделения в физике моделирования на микроуровне (моделирование на уровнях исследования, касающихся элементарных частиц, атомов, молекул).

• Наиболее известной является классификация по характеру моделей. Согласно ей различают следующие пять видов моделирования:

• 1. Предметное моделирование, при котором модель воспроизводит геометрические, физические, динамические или функциональные характеристики объекта. Например, модель моста, плотины, модель крыла самолета и т.д.

• 2. Аналоговое моделирование, при котором модель и оригинал описываются единым математическим соотношением. Примером могут служить электрические модели, используемые для изучения механических, гидродинамических и акустических явлений.

• 3. Знаковое моделирование, при котором в роли моделей выступают схемы, чертежи, формулы. Роль знаковых моделей особенно возросла с расширением масштабов применения ЭВМ при построении знаковых моделей.

• 4. Со знаковым тесно связано мысленное моделирование, при котором модели приобретают мысленно наглядный характер. Примером может в данном случае служить модель атома, предложенная в свое время Бором.

• 5. Наконец, особым видом моделирования является включение в эксперимент не самого объекта, а его модели, в силу чего последний приобретает характер модельного эксперимента. Этот вид моделирования свидетельствует о том, что нет жесткой грани между методами эмпирического и теоретического познания.

В современной научной деятельности стала очень востребованной методика факторной обработки (анализа) экспериментальных данных. Факторное планирование (многофакторный эксперимент, факторный эксперимент, факторный анализ) удобно применять, когда необходимо определить зависимость какой-то одной величины от нескольких одновременно ( $y = f(x, z, \dots, z)$ ). Методика МФЭ отлично подходит везде, где есть массив экспериментальных данных, который изменяется в определенных диапазонах (пределах варьирования) можно попробовать методику многофакторного эксперимента. Поверьте, я знаю, сколько усилий и материальных затрат, стоит провести экспериментальные исследования в рамках научной деятельности, особенно в современных условиях. Только вот может оказаться, что эксперимент нужно проводить еще и еще раз. Хорошо, если экспериментальные исследования проводятся в лабораторных условиях, в здании. Намного сложнее, если опыты проводятся в поле и привязаны к определенным условиям (например, ко времени уборки урожая, к посеву растений и т.п.). В этом случае сроки окончания научной работы (читай – защиты диссертации) отодвигаются еще, как минимум, на год. Согласитесь, все это нервирует, особенно в конце выполнения научной работы (диссертации). Литература по многофакторному эксперименту написана сложным для восприятия стилем, ее особенностью является отсутствие логически увязанной, пошаговой, четкой методики для выполнения факторного эксперимента (факторного анализа, многофакторного эксперимента (МФЭ)). Программы для выполнения МФЭ также сложны для быстрого осваивания. Можно, конечно, освоить методику полного факторного эксперимента (факторного анализа), а также программы для его выполнения. Но, как правило, аспиранты не располагают достаточным для этого количеством времени, ни желанием. На освоение методики полного многофакторного эксперимента (факторного эксперимента, факторного анализа) может понадобиться несколько месяцев.

### **Тема 11. Математическое и графическое моделирование, модели первого и второго порядка, корреляция и её сущность**

Модель в широком смысле - это любой образ, аналог мысленный или установленный изображение, описание, схема, чертеж, карта и т. п. какого либо объема, процесса или явления, используемый в качестве его заменителя или представителя. Сам объект, процесс или явление называется оригиналом данной модели.

Моделирование - это исследование какого либо объекта или системы объектов путем построения и изучения их моделей. Это использование моделей для определения или уточнения характеристик и рационализации способов построения вновь конструируемых объектов.

На идеи моделирования базируется любой метод научного исследования, при этом, в теоретических методах используются различного рода знаковые, абстрактные модели, в экспериментальных - предметные модели.

При исследовании сложное реальное явление заменяется некоторой упрощенной копией или схемой, иногда такая копия служит лишь только для того чтобы запомнить и при следующей встрече узнать нужное явление. Иногда построенная схема отражает какие - то существенные черты, позволяет разобраться в механизме явления, дает возможность предсказать его изменение. Одному и тому же явлению могут соответствовать разные модели.

Задача исследователя - предсказывать характер явления и ход процесса.

Иногда, бывает, что объект доступен, но эксперименты с ним дорогостоящи или привести к серьезным экологическим последствиям. Знания о таких процессах получают с помощью моделей.

Важный момент - сам характер науки предполагает изучение не одного конкретного явления, а широкого класса родственных явлений. Предполагает необходимость формулировки каких - то общих категорических утверждений, которые называются законами. Естественно, что при такой формулировке многими подробностями пренебрегают. Чтобы более четко выявить закономерность сознательно идут на огрубление, идеализацию, схематичность, то есть изучают не само явление, а более или менее точную ее копию или модель. Все законы- это законы о моделях, а поэтому нет ничего удивительного в том, что с



течением времени некоторые научные теории признаются непригодными. Это не приводит к краху науки, поскольку одна модель заменилась другой более современной.

Особую роль в науке играют математические модели, строительный материал и инструменты этих моделей - математические понятия. Они накапливались и совершенствовались в течении тысячелетий. Современная математика дает исключительно мощные и универсальные средства исследования. Практически каждое понятие в математике, каждый математический объект, начиная от понятия числа, является математической моделью. При построении математической модели, изучаемого объекта или явления выделяют те его особенности, черты и детали, которые с одной стороны содержат более или менее полную информацию об объекте, а с другой допускают математическую формализацию. Математическая формализация означает, что особенностям и деталям объекта можно поставить в соответствие подходящие адекватные математические понятия: числа, функции, матрицы и так далее. Тогда связи и отношения, обнаруженные и предполагаемые в изучаемом объекте между отдельными его деталями и составными частями можно записать с помощью математических отношений: равенств, неравенств, уравнений. В результате получается математическое описание изучаемого процесса или явления, то есть его математическая модель.

Изучение математической модели всегда связано с некоторыми правилами действия над изучаемыми объектами. Эти правила отражают связи между причинами и следствиями.

Построение математической модели - это центральный этап исследования или проектирования любой системы. От качества модели зависит весь последующий анализ объекта. Построение модели - это процедура не формальная. Сильно зависит от исследователя, его опыта и вкуса, всегда опирается на определенный опытный материал. Модель должна быть достаточно точной, адекватной и должна быть удобна для использования.

Математические модели могут быть детерминированными и стохастическими.

Детерминированные модели- это модели, в которых установлено взаимно-однозначное соответствие между переменными описывающими объект или явления.

Такой подход основан на знании механизма функционирования объектов. Часто моделируемый объект сложен и расшифровка его механизма может оказаться очень трудоемкой и длинной во времени. В этом случае поступают следующим образом: в оригинале проводят эксперименты, обрабатывают полученные результаты и, не вникая в механизм и теорию моделируемого объекта с помощью методов математической статистики и теории вероятности, устанавливают связи между переменными, описывающими объект. В этом случае получают стохастическую модель. В стохастической модели связь между переменными носит случайный характер, иногда это бывает принципиально. Воздействие огромного количества факторов, их сочетание приводит к случайному набору переменных описывающих объект или явления. По характеру режимов модель бывают статистическими и динамическими.

Статистическая модель включает описание связей между основными переменными моделируемого объекта в установившемся режиме без учета изменения параметров во времени.

В динамической модели описываются связи между основными переменными моделируемого объекта при переходе от одного режима к другому.

Модели бывают дискретными и непрерывными, а также смешанного типа. В непрерывных переменные принимают значения из некоторого промежутка, в дискретных переменные принимают изолированные значения.

Линейные модели- все функции и отношения, описывающие модель линейно зависят от переменных и не линейные в противном случае.

Графические модели. Визуальное представление объектов, которые настолько сложны, что их описание иными способами не дает человеку ясного понимания. Здесь наглядность модели выходит на первый план.

С появлением мощных компьютеров распространилось графическое моделирование на основе инженерных систем для создания чертежей, схем, графиков.

## **Тема 12. Технологии выделения и сравнительного информирования о функциональных свойствах внедрённых новшеств, натурные демонстрации, сознательные и подсознательные механизмы воздействия и восприятия потребителей**

На современном этапе развития общества существует противоречие между высокой скоростью роста объема учебной информации и количеством времени, отводимым учебными планами на ее изучение. Существует общая тенденция к уменьшению числа аудиторных занятий и возрастанию доли самостоятельной подготовки. Разрешить это противоречие при преподавании курса общей физики отчасти позволяет применение современных мультимедийных технологий. В силу того, что физика – наука экспериментальная, в идеале ее преподавание должно быть построено на основе обобщения опытных фактов, поэтому все основные явления должны демонстрироваться на опыте и неотъемлемой частью преподавания курса общей физики являются лекционные демонстрации. Для проведения натуральных демонстрационных опытов необходимо наличие кабинета с соответствующим оборудованием и специализированной лекционной аудитории. Однако возникают случаи, когда: воспользоваться такой аудиторией невозможно; проводимый эксперимент требует визуальной детализации; отводимое время не позволяет показать весь набор имеющихся демонстраций; отсутствует необходимое оборудование; опыты требуют выполнения большого числа мер предосторожностей, т.е. просто опасны; поэтому возникает необходимость в использовании современных мультимедийных средств.

Рациональное использование натуральных демонстраций и видеозаписей реальных физических экспериментов, компьютерных анимаций, моделей, иллюстраций и т.д. в лекционном курсе дает возможность: повысить наглядность при введении новых (достаточно сложных и абстрактных) особенно для студентов первого курса физических понятий и при объяснении сложных физических явлений и законов; компенсировать отсутствие у студентов первого курса необходимого математического аппарата за счет большей наглядности и качественной стороны рассмотрения физических явлений; изложить материал общего курса физики так, чтобы учесть специфику профиля основной специальности студентов.

Нельзя не отметить, что в определенный период существовала тенденция к переходу только к компьютерным демонстрациям. В применении к лекционному эксперименту это означало широкое использование компьютерного моделирования, постепенную замену парка стареющего демонстрационного оборудования компьютерными программами, частичное вытеснение натурального эксперимента модельным. Известно большое число вариантов реализации подобных компьютерных демонстраций, выполненных в разное время в различных вузах страны. Помимо очевидной опасности подмены наблюдения реального физического явления изучением поведения его модели, на этом пути развития есть немало «подводных камней». Кроме чисто методических возражений, это не вполне корректно с методологической точки зрения: ведь только натуральный физический эксперимент — источник познания объективного мира. В настоящий момент найдено оптимальное соотношение между компьютерными и натурными демонстрациями.

Необходимо отметить, что технические возможности современных компьютеров могут служить и для развития натурального эксперимента. Стало возможным как повторять на качественно новом уровне эксперименты, по праву считающиеся классическими, так и разрабатывать принципиально новые демонстрации.

### **Распространение информации об инновациях**

При переходе к этой ключевой части тренинга естественно возникает вопрос: «А зачем, собственно, заниматься распространением освоенного нововведения, затрачивая средства и время, поскольку это является своеобразным ноу-хау?»

Здесь необходимо учитывать «моральный дух», свойственный руководителям и специалистам, работающим в системе социальной защиты населения. Каждый день они имеют дело с так называемой «черной информацией» – беды, невзгоды, болезни, старость, инвалидность, немощность, одиночество людей и т.д. Инновации в данной сфере, какими бы они не были – организационными, техническими, технологическими, социальными, социально-психологическими, психологическими, экономическими, комплексными, – связаны в конечном итоге с улучшением деятельности социальных учреждений, качества

предоставляемых ими услуг. Сведения об инновациях – это «белая информация», которую стараются предоставлять друг другу на безвозмездной основе эти учреждения. Даже в нынешних условиях крайней ограниченности финансовых средств работники социальной сферы находят возможности для обмена «белой информацией».

Участниками тренингов по инновационному менеджменту были предложены следующие средства распространения информации о внедренных или освоенных нововведениях в учреждениях социальной защиты населения:

- 1) Интервью, выступления, «круглые столы» по радио, телевидению;
- 2) Публикации в газетах, журналах, сборниках;
- 3) Организация научно-практических конференций, выступления на них;
- 4) Издание и распространение методических разработок, пособий, брошюр и др.;
- 5) Проведение целевых семинаров на базе социального учреждения по обмену «инновационным опытом».

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457487>.

2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450489>

### Дополнительная литература

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI:<https://doi.org/10.12737/1753-1>. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1245074>

2. Основы научных исследований : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / Б.И. Герасимов [и др.]. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-91134-340-8 : 197-00. - Текст (визуальный) : непосредственный.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС «Рукопт» - Режим доступа: <http://www.rucont.ru>

ЭБС «Юрайт» - Режим доступа <http://www.biblio-online.ru>

ЭБС «IPRBooks» - Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «AgriLib» - Режим доступа <http://ebs.rgazu.ru/>

ЭБС «Библиороссика»- Режим доступа <http://www.bibliorossica.com/>

ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>

eLIBRARY – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

«Гарант» - Режимдоступа<http://www.garant.ru/>

БДАGRICOLA

(НациональнаясельскохозяйственнаябиблиотекаСША

(NationalAgriculturalLibrary) - Режимдоступа: <http://agricola.nal.usda.gov/>

БД «AGROS» (международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН) - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

AGRIS - Международная реферативная база данных. - Режим доступа: [agris.fao.org](http://agris.fao.org)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Кафедра гуманитарных дисциплин

**Методические указания  
по проведению лабораторных занятий  
по дисциплине «Методология научных исследований»**


**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для  
агропромышленного комплекса**

подготовка кадров высшей квалификации  
форма обучения: очная

Рязань, 2023

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Методология научных исследований» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности  
**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин Рублев М.С.

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Рублев М.С. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры « 22 » \_\_ марта \_\_ 2023 г., протокол № 8

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

## Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	6
4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	8
6. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ. ....	12
Приложение 1.....	12

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной целью дисциплины является ознакомление аспирантов с основами методологических принципов и приемов научных исследований.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

познакомить с основными направлениями и концепциями научных исследований;

дать понятие о процедурах самоопределения в научной деятельности;

сформировать представление о логических принципах выбора объектов познавательной деятельности, проведения исследовательского эксперимента;

выработать навыки постановки проблем и подбора инструментария для их разрешения;

выявить основные принципы методологии и средства решения научных задач.

**В результате изучения дисциплины учащийся должен:**

Знать:

специфику критического анализа и оценки научных достижений в научных дискуссиях;

методологические основы генерирования новых научных идей;

основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;

этапы определения цели и постановки задач научного исследования;

методологические основы проведения теоретических и экспериментальных исследований при организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

базовые принципы и методы организации и проведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе проведения экспериментальных исследований;

современные методы исследования в области физиологии сельскохозяйственных животных;

методы моделирования физиологических функций, теоретического и экспериментального исследования у разных видов сельскохозяйственных животных.

Уметь:

уметь критически анализировать современные достижения науки и генерировать научные идеи на основе целостного системного знания методологии науки;

составлять общий план проведения научно-исследовательской работы по заданной теме;

обосновывать на основе знаний основных методологических основ предложения по организации научных исследований в соответствующей профессиональной области;

творчески применять методы исследования и способы обработки материалов;

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;

критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;

избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

Иметь навыки (владеть):

анализа и оценки достижений науки с точки зрения методологических основ;

проведения научных исследований и генерирования новых идей в соответствующей профессиональной отрасли на основе методологических принципов современной науки;

подготовки индивидуального алгоритма научно-исследовательской деятельности;

проведения научных исследований и генерирования новых идей в соответствующей профессиональной отрасли на основе методологических принципов современной науки;

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Раздел 1. Процедуры самоопределения в научной деятельности**

1. Познавательная деятельность как процесс непрерывного умозрительного и практического творчества.
2. Личностное определение своего места в иерархии научного сообщества.

### **Раздел 2. Логические принципы выбора объектов познавательной деятельности**

1. Особенности описания материала или объекта будущих научных исследований.
2. Структурное строение объекта, особенности структурных элементов.
3. Функциональные свойства структур и их элементов.
4. Функциональные связи, ротации и смешение связей, как необходимые процедуры выявления и фиксации новых процессов.
5. Новации и инновации в процессах движения и обновления как понятия и принципы развития.

### **Раздел 3. Методологические проблемы научной отрасли и инструментарий для их решения**

- Определение и формулировка цели исследования.  
Процедуры перехода с целевого на задачный уровень, определение задач.

### **Раздел 4. Методы и средства решения научных задач (Направленность (профиль) «Физиология»)**

1. Выбор средств измерений и анализа результатов.
2. Разработка алгоритма проведения исследовательских работ.

### **Раздел 5. Выход результатов научно-исследовательской работы на информационный и потребительский рынки**

- Технологии информационного и потребительского внедрения.



### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Одним из основных видов аудиторной работы обучающихся являются практические занятия. Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Проводимые под руководством преподавателя, практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по дисциплине. Они также позволяют осуществлять контроль преподавателем подготовленности студентов, закрепления изученного материала, развития навыков подготовки сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных заданий, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждого задания и интуиция. Отбирая систему упражнений и заданий для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Практическое занятие предполагает свободный, дискуссионный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушивается сообщение студента. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам.

При подготовке к практическим занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Примерная тематика сообщений, вопросов для обсуждения приведена в настоящих рекомендациях. Кроме указанных тем студенты вправе по согласованию с преподавателем выбирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает, выставляя в рабочий журнал текущие оценки, при этом студент имеет право ознакомиться с ними.

#### 4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Выстройте логику научного аппарата исследования.
2. Раскройте содержание компонентов научного аппарата.
3. На основании выбранной темы разработайте компоненты научного аппарата исследования: проблему, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования.
4. Как выстроить план научного исследования?
5. Как соотносятся противоречие объекта исследования и противоречие самого исследования?
6. Почему нельзя рассматривать задачи исследования до гипотезы исследования?
7. Как соотносятся задачи исследования и его структура?
8. Каковы критерии оценки результатов научного исследования?
9. Раскройте замысел, структуру и логику проведения научного исследования.
10. Укажите вариативность построения научного исследования.
11. Дайте характеристику основных этапов исследования. Укажите в чем их взаимосвязь и субординация.
12. Раскройте основные способы обработки исследовательских данных.
13. В чем особенности обработки исследовательских данных, полученных различными методами?
14. Осуществите обработку и интерпретацию полученных результатов конкретного эмпирического исследования.
15. Охарактеризуйте основные профессионально-значимые личностные качества исследователя.
16. Мастерство исследователя это...?
17. В чем заключается творчество и новаторство в научном исследовании?
18. В чем, по-вашему, проявляется научная добросовестность и этика исследователя?
19. Опишите связь культуры поведения исследователя, искусства его общения, добросовестности и этики научного исследования.
20. Как провести анализ и обобщение литературы по теме?
21. На конкретном примере постройте композицию, определите вспомогательный научный аппарат публикации, раскройте этику диалога.
22. В чем состоит структура и логика научного диссертационного исследования?
23. Назовите цели и задачи физиологической науки.
24. Какие методы исследований применяются в физиологии?
25. Назовите основные приборы, используемые в физиологических исследованиях.

## 5. ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(ключи к тесту в Приложении 1)

1. Г. Гадамером введен "принцип коррелятивности" между вопросом и ответом при постановке и решении проблем гуманитарного знания

- а) Нет
- б) Да

2. Рациональное знание, отвечающее строгим требованиям логического (формального) описания самого знания, методов его получения, используемого инструментария, критериев для оценки его истинности и включенное в контекст той или иной научной теории –

- а) дескриптивная методология
- б) научное знание
- в) обыденное знание
- г) гносеология

3. Предмет исследования включает в себя: 1) тему исследования, 2) исследовательскую задачу, 3) систему методологических средств и последовательность их применения, 4) объект изучения

- а) только 2, 3 и 4
- б) 1, 2, 3, 4
- в) только 1, 3 и 4
- г) только 3, 4

4. \_\_\_ этап исследования направлен на разрешение противоречия между фактическими представлениями об объекте исследования и необходимостью постичь его сущность

- а) Гипотетический
- б) Прогностический
- в) Эмпирический
- г) Теоретический

5. К. Поппер считает задачей логики научного исследования использование средств и методов логики с целью проверки гипотез и теорий, выдвинутых для решения конкретных проблем науки

- а) нет
- б) да

6. Вероятность истинности знания или меру его приближения к истине определяют как \_\_\_ гипотез

- а) правдоподобие
- б) представительность
- в) валидность
- г) надежность

7. Концепт можно охарактеризовать как смысловую форму, возникающую и функционирующую в смысловом поле естественного языка, в контекстах дискурсивных практик (от речи до текстов)

- а) нет
- б) да

8. Просопография является разновидностью метода датировки

- а) нет
- б) да

9. \_\_\_\_ – направление в философии, признающее существование идей независимо от вещей и прежде вещей

- а) Онтологизм
- б) Гносеологизм
- в) Дескриптивная методология
- г) Рефлексия

10. Верны ли определения:

А) Методология - учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности.

В) Методы научных исследований - приемы и средства, с помощью которых ученые получают достоверные сведения, используемые далее для построения научных теорий и выработки практических рекомендаций

- а) А - нет, В - нет
- б) А - нет, В - да
- в) А - да, В - да
- г) А - да, В - нет

11. Отношение гипотезы к фактам, на которых она основывается, характеризуется \_\_\_\_ гипотезы

- а) непротиворечивость
- б) релевантность
- в) проверяемость
- г) совместимость

12. Исследование с преобладанием логических методов познания; полученные факты исследуются, обрабатываются с помощью логических понятий, умозаключений, законов и других форм мышления –

- а) философский уровень исследования
- б) теоретический уровень исследования
- в) общенаучный уровень исследования
- г) эмпирический уровень исследования

13. Верны ли определения:

А) Проверимость гипотезы - количество дедуктивных следствий, которое можно вывести из гипотезы.

В) Познавательная проблема - в научном познании является выражением несоответствия между достигнутым уровнем и объемом знания, с одной стороны, и потребностью в объяснении и предвидении необъясненных и новых фактов - с другой

- а) А - да, В - нет
- б) А - нет, В - да
- в) А - да, В - да
- г) А - нет, В - нет

14. Ценностную сторону результата исследования характеризуют следующие критерии: 1) теоретической значимости; 2) новизны; 3) практической значимости; 4) актуальности

- а) только 3, 4
- б) только 1, 3 и 4
- в) только 2, 3 и 4
- г) 1, 2, 3, 4

15. В семиотике семантический анализ основное внимание обращает на смысл знаковых систем

- а) нет

б) да

16. При лингвистической или герменевтической интерпретации понимание текста связывают прежде всего с раскрытием того смысла, который вложил в него автор

а) нет

б) да

17. Верны ли определения:

А) Гипотетико-дедуктивный метод - метод научного познания и рассуждения, основанный на выведении (дедукций) заключений из гипотез и других посылок, истинностное значение которых неизвестно.

В) Объект педагогики включает явления действительности, которые обуславливают развитие человеческого индивида в процессе целенаправленной деятельности общества

а) А - да, В - нет

б) А - нет, В - нет

в) А - да, В - да

г) А - нет, В - да

18. Верны ли определения:

А) Науковедение – дисциплина, изучающая организационную специфику научной деятельности и ее институтов, осуществляющая комплексный анализ научного труда, деятельности по производству научных знаний.

В) Субъект науки - некоторая ограниченная целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности, либо конкретный объект, вещь в совокупности своих сторон, свойств и отношений

а) А - нет, В - нет

б) А - да, В - нет

в) А - да, В - да

г) А - нет, В - да

19. Диалог является основой творческого мышления и понимания

а) нет

б) да

20. \_\_\_\_ - изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами

а) Задача

б) Цель

в) План

г) Программа

21. Некоторая ограниченная целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности, либо конкретный объект, вещь в совокупности своих сторон, свойств и отношений образует

а) понятие

б) объект науки

в) знание

г) предмет науки

22. Верны ли определения:

А) Метод (в широком смысле слова) есть реализация определенного познавательного отношения к изучаемой действительности, направляющего организацию исследования и предполагающего использование соответствующих приемов и процедур исследования.

В) Метод (в широком смысле слова) путь познания, опирающийся на некоторую совокупность ранее полученных общих знаний (принципов)

- а) А - нет, В - да
- б) А - да, В - да
- в) А - да, В - нет
- г) А - нет, В - нет

23. Верны ли определения:

А) Предмет исследования – специфический угол зрения, под которым исследователь рассматривает изучаемый объект.

В) Прикладная наука направлена на получение конкретного научного результата, который актуально или потенциально может использоваться для удовлетворения частных или общественных потребностей

- а) А - нет, В - нет
- б) А - нет, В - да
- в) А - да, В – нет
- г) А - да, В - да

24. В социально-гуманитарном познании результаты наблюдения зависят от личности наблюдателя, его жизненных установок и ценностных ориентаций

- а) да
- б) нет

25. К поисковым формам познания относятся: 1) проблема; 2) метод; 3) вопрос

- а) 1, 2 и 3
- б) только 1 и 3
- в) (только 2 и 3
- г) только 1 и 2

26. Процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности –

- а) исследование
- б) теория
- в) замысел
- г) этап

27. Логическая структура эксперимента основывается на дедуктивных методах исследования причинных связей, сформулированных в XIX в. Д. С. Миллем

- а) нет
- б) да

28. Количество дедуктивных следствий, которое можно вывести из гипотезы, характеризует ее

- а) объяснительную силу
- б) релевантность
- в) предсказательную силу
- г) непротиворечивость

29. Способ опосредованного изучения личностных особенностей человека по результатам его продуктивной деятельности - "отнесение к ценностям"

- а) да
- б) нет



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Кафедра гуманитарных дисциплин

**Методические указания  
для самостоятельной работы аспирантов  
по дисциплине «Методология научных исследований»**

Научная специальность **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромыш-  
ленного комплекса**


подготовка кадров высшей квалификации  
форма обучения: очная

Рязань, 2023



Методические указания для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине «Методология научных исследований» для студентов очной формы обучения по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин Рублев М.С.

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Рублев М.С. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры « 22 » \_\_ марта \_\_ 2023 г., протокол № 8

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

## Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	5
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	6
4. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.....	7
5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
6. ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	10
7. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ. ....	14
Приложение 1.....	14

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основной целью дисциплины является ознакомление аспирантов с основами методологических принципов и приемов научных исследований.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

познакомить с основными направлениями и концепциями научных исследований;

дать понятие о процедурах самоопределения в научной деятельности;

сформировать представление о логических принципах выбора объектов познавательной деятельности, проведения исследовательского эксперимента;

выработать навыки постановки проблем и подбора инструментария для их разрешения;

выявить основные принципы методологии и средства решения научных задач.

### **В результате изучения дисциплины учащийся должен:**

#### Знать:

специфику критического анализа и оценки научных достижений в научных дискуссиях;

методологические основы генерирования новых научных идей;

основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов;

этапы определения цели и постановки задач научного исследования;

методологические основы проведения теоретических и экспериментальных исследований при организации самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

базовые принципы и методы организации и проведения научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе проведения экспериментальных исследований;

современные методы исследования в области физиологии сельскохозяйственных животных;

методы моделирования физиологических функций, теоретического и экспериментального исследования у разных видов сельскохозяйственных животных.

#### Уметь:

уметь критически анализировать современные достижения науки и генерировать научные идеи на основе целостного системного знания методологии науки;

составлять общий план проведения научно-исследовательской работы по заданной теме;

обосновывать на основе знаний основных методологических основ предложения по организации научных исследований в соответствующей профессиональной области;

творчески применять методы исследования и способы обработки материалов;

выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах;

критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника;

избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

#### Иметь навыки (владеть):

анализа и оценки достижений науки с точки зрения методологических основ;

проведения научных исследований и генерирования новых идей в соответствующей профессиональной отрасли на основе методологических принципов современной науки;

подготовки индивидуального алгоритма научно-исследовательской деятельности;

проведения научных исследований и генерирования новых идей в соответствующей профессиональной отрасли на основе методологических принципов современной науки;

навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;

навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименования разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)
1	Процедуры самоопределения в научной деятельности	Личностное определение своего места в иерархии научного сообщества.
2	Логические принципы выбора объектов познавательной деятельности	Выбор и описание объекта исследований. Функциональный анализ объекта. Факторный анализ внешних воздействий на исследуемый объект.
3	Методологические проблемы научной отрасли и инструментарий для их решения	Определение и формулировка цели исследования. Процедуры перехода с целевого на задачный уровень, определение задач.
4	Методы и средства решения научных задач (Направленность(профиль)«Физиология»)	Разработка методик экспериментов. Выбор средств измерений и анализа результатов. Разработка алгоритма проведения исследовательских работ.
5	Выход результатов научно-исследовательской работы на информационный и потребительский рынки	Технологии выделения и сравнительного информирования о функциональных свойствах внедрённых новшеств, натурные демонстрации, сознательные и подсознательные механизмы воздействия и восприятия потребителей.

### **3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Основной вид деятельности студента – самостоятельная работа. Она включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку выступлений на практических занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Основными задачами самостоятельной работы студентов являются:

– изучение теоретического материала по учебникам курса и инструктивным материалам, периодическим изданиям;

– выполнение домашних заданий, связанных с:

1) подготовкой к семинарским занятиям (изучение теоретического материала по курсу с использованием текстов лекций и дополнительной литературы);

2) подготовкой выступлений по темам дисциплины;

3) сбором информации и её анализом для выполнения индивидуальных заданий;

4) подготовкой к практическим занятиям;

5) подготовкой к сдаче зачета.

Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период семестра или сессии на лекциях и практических занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или сообщения по отдельным вопросам, выполнения соответствующих изученной тематике практических заданий, предложенных в различной форме.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях.

Устные формы контроля помогают оценить уровень владения студентами жанрами научной речи (дискуссия, диспут и др.), в которых раскрывается умение обучающихся использовать изученную терминологию и основные понятия дисциплины, передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные формы контроля помогают преподавателю оценить уровень овладения обучающимися теоретической информацией и навыки ее практического применения, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

## 4. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ



95

## Методы научного исследования

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ

### ЭМПИРИЧЕСКИЕ

#### методы-операции

- анализ
- синтез
- сравнение
- абстрагирование
- конкретизация
- обобщение
- формализация
- индукция
- дедукция
- идеализация
- аналогия
- моделирование
- мысленный эксперимент
- воображение

#### методы-действия

- диалектика (как метод)
- научные теории, проверенные практикой
- доказательство
- метод анализа систем знаний
- дедуктивный (аксиоматический) метод
- индуктивно-дедуктивный метод
- выявление и разрешение противоречий
- постановка проблем
- построение гипотез

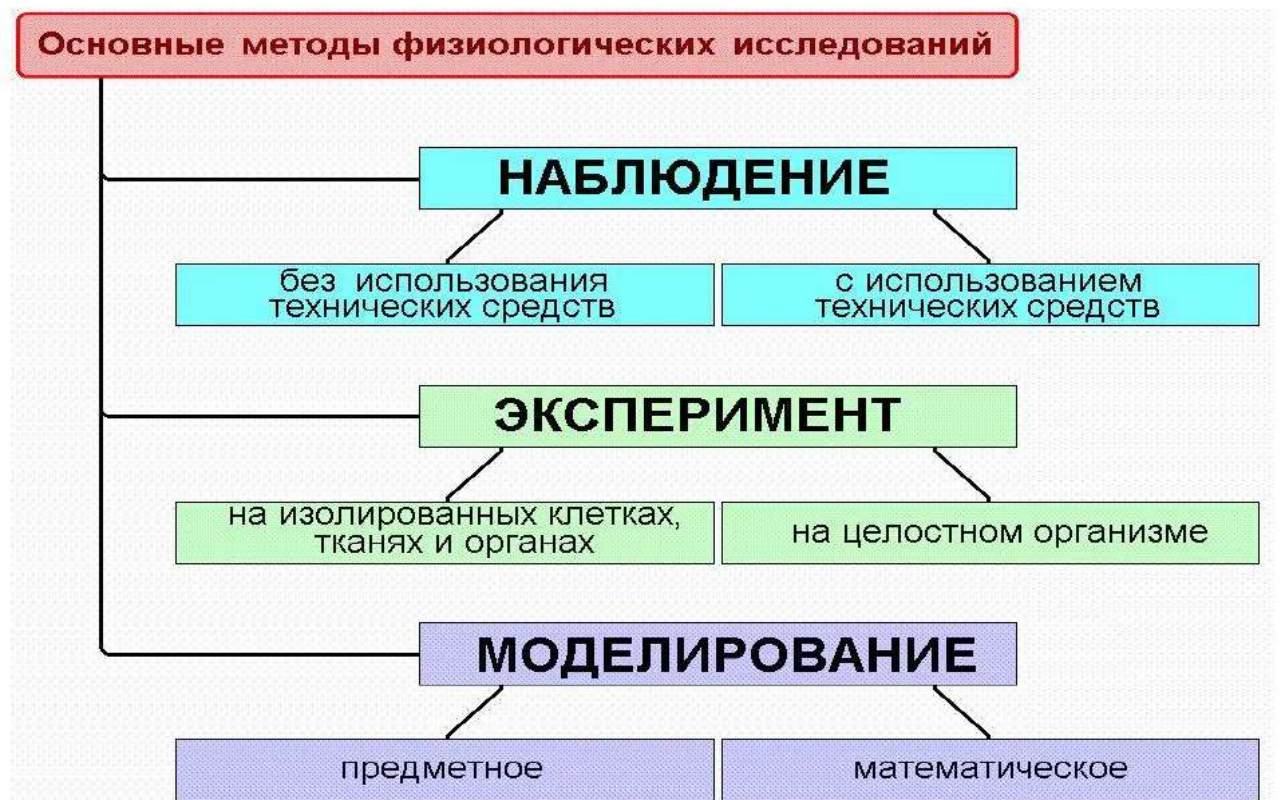
#### методы-операции

- изучение литературы, документов и результатов деятельности
- наблюдение
- измерение
- опрос (устный и письменный)
- экспертные оценки
- тестирование

#### методы-действия

- методы отслеживания объекта: обследование, мониторинг, изучение и обобщение опыта
- методы преобразования объекта: опытная работа, эксперимент
- методы исследования объекта во времени: ретроспектива, прогнозирование





### *Методы исследований в зоогигиене:*

- ▶ Физический
- ▶ Химический
- ▶ Биологический
- ▶ Метод санитарного обследования и описания помещений животноводческих ферм, пастбищ, лагерей, водоисточников, кормов и т.д.
- ▶ Метод зоогигиенического эксперимента (лабораторный, климатические камеры, натуральный с моделированием природных условий).
- ▶ Метод клинико-физиологических наблюдений
- ▶ Санитарно-статистический

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ЗАЧЕТ)

1. Наука как познавательная деятельность, система знаний, социальный институт и особая сфера культуры.
2. Многообразие форм знания. Наука и ненаука.
3. Структура эмпирического знания.
4. Методы эмпирического исследования.
5. Структура научной теории.
6. Методы теоретического познания.
7. Предмет и объект научного исследования.
8. Объект и предмет исследования, выбор темы, составление планы, этапы работы над научной темой.
9. Сформулируйте определение понятия «Методология» в широком и узком смысле этого слова, функции методологии.
10. Перечислите и охарактеризуйте методологические принципы.
11. Раскройте специфику научного познания и его основные отличия от стихийно – эмпирического.
12. Перечислите основные компоненты научного аппарата исследования и дайте краткую содержательную характеристику каждого из них.
13. Назовите и охарактеризуйте главные критерии оценки результатов научного исследования.
14. Раскройте сущность понятия «метод». Дайте определение понятию «научный метод».
15. Сущность и роль метода эксперимента в научном исследовании. Обосновать наиболее важные условия эффективности его проведения. Этапы проведения эксперимента.
16. Обоснуйте сущность и специфику теоретического познания. Перечислите его основные формы.
17. Дайте определение таким категориям теоретического познания, как «мышление», «разум», «понятие», «суждение», «умозаключение», «интуиция».
18. Каким основным требованиям должна отвечать любая научная теория?
19. Раскройте особенности использования общенаучных логических методов в научном исследовании.
20. В чем заключается сущность количественных измерений в научном исследовании?
21. Из чего следует исходить, определяя тему, объект, предмет, цель, задачи и гипотезу исследования?
22. Сформулируйте определение понятия «методика исследования». Обоснуйте положение о том, что методика научного исследования всегда конкретна и уникальна.
23. Что следует понимать под систематизацией результатов исследования? Для каких целей проводится апробация результатов научной работы?
24. Какие этапы рассматривает процесс внедрения результатов исследования в практику?
25. Перечислите требования, которые предъявляются к содержанию, логике и методике изложения исследовательского материала в научной работе. Из каких основных частей состоит научная работа?



## 6. ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(ключи к тесту в Приложении 1)

1. Г. Гадамером введен "принцип коррелятивности" между вопросом и ответом при постановке и решении проблем гуманитарного знания

- а) Нет
- б) Да

2. Рациональное знание, отвечающее строгим требованиям логического (формального) описания самого знания, методов его получения, используемого инструментария, критериев для оценки его истинности и включенное в контекст той или иной научной теории –

- а) дескриптивная методология
- б) научное знание
- в) обыденное знание
- г) гносеология

3. Предмет исследования включает в себя: 1) тему исследования, 2) исследовательскую задачу, 3) систему методологических средств и последовательность их применения, 4) объект изучения

- а) только 2, 3 и 4
- б) 1, 2, 3, 4
- в) только 1, 3 и 4
- г) только 3, 4

4. \_\_\_ этап исследования направлен на разрешение противоречия между фактическими представлениями об объекте исследования и необходимостью постичь его сущность

- а) Гипотетический
- б) Прогностический
- в) Эмпирический
- г) Теоретический

5. К. Поппер считает задачей логики научного исследования использование средств и методов логики с целью проверки гипотез и теорий, выдвинутых для решения конкретных проблем науки

- а) нет
- б) да

6. Вероятность истинности знания или меру его приближения к истине определяют как \_\_\_ гипотез

- а) правдоподобие
- б) представительность
- в) валидность
- г) надежность

7. Концепт можно охарактеризовать как смысловую форму, возникающую и функционирующую в смысловом поле естественного языка, в контекстах дискурсивных практик (от речи до текстов)

- а) нет
- б) да

8. Просопография является разновидностью метода датировки

- а) нет
- б) да

9. \_\_\_\_ – направление в философии, признающее существование идей независимо от вещей и прежде вещей

- а) Онтологизм
- б) Гносеологизм
- в) Дескриптивная методология
- г) Рефлексия

10. Верны ли определения:

А) Методология - учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности.

В) Методы научных исследований - приемы и средства, с помощью которых ученые получают достоверные сведения, используемые далее для построения научных теорий и выработки практических рекомендаций

- а) А - нет, В - нет
- б) А - нет, В - да
- в) А - да, В - да
- г) А - да, В - нет

11. Отношение гипотезы к фактам, на которых она основывается, характеризуется \_\_\_\_ гипотезы

- а) непротиворечивость
- б) релевантность
- в) проверяемость
- г) совместимость

12. Исследование с преобладанием логических методов познания; полученные факты исследуются, обрабатываются с помощью логических понятий, умозаключений, законов и других форм мышления –

- а) философский уровень исследования
- б) теоретический уровень исследования
- в) общенаучный уровень исследования
- г) эмпирический уровень исследования

13. Верны ли определения:

А) Проверимость гипотезы - количество дедуктивных следствий, которое можно вывести из гипотезы.

В) Познавательная проблема - в научном познании является выражением несоответствия между достигнутым уровнем и объемом знания, с одной стороны, и потребностью в объяснении и предвидении необъясненных и новых фактов - с другой

- а) А - да, В - нет
- б) А - нет, В - да
- в) А - да, В - да
- г) А - нет, В - нет

14. Ценностную сторону результата исследования характеризуют следующие критерии: 1) теоретической значимости; 2) новизны; 3) практической значимости; 4) актуальности

- а) только 3, 4
- б) только 1, 3 и 4
- в) только 2, 3 и 4
- г) 1, 2, 3, 4

15. В семиотике семантический анализ основное внимание обращает на смысл знаковых систем

- а) нет

б) да

16. При лингвистической или герменевтической интерпретации понимание текста связывают прежде всего с раскрытием того смысла, который вложил в него автор

а) нет

б) да

17. Верны ли определения:

А) Гипотетико-дедуктивный метод - метод научного познания и рассуждения, основанный на выведении (дедукций) заключений из гипотез и других посылок, истинностное значение которых неизвестно.

В) Объект педагогики включает явления действительности, которые обуславливают развитие человеческого индивида в процессе целенаправленной деятельности общества

а) А - да, В - нет

б) А - нет, В - нет

в) А - да, В - да

г) А - нет, В - да

18. Верны ли определения:

А) Науковедение – дисциплина, изучающая организационную специфику научной деятельности и ее институтов, осуществляющая комплексный анализ научного труда, деятельности по производству научных знаний.

В) Субъект науки - некоторая ограниченная целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности, либо конкретный объект, вещь в совокупности своих сторон, свойств и отношений

а) А - нет, В - нет

б) А - да, В - нет

в) А - да, В - да

г) А - нет, В - да

19. Диалог является основой творческого мышления и понимания

а) нет

б) да

20. \_\_\_\_ - изложение общей концепции исследования в соответствии с его целями и гипотезами

а) Задача

б) Цель

в) План

г) Программа

21. Некоторая ограниченная целостность, выделенная из мира объектов в процессе человеческой деятельности, либо конкретный объект, вещь в совокупности своих сторон, свойств и отношений образует

а) понятие

б) объект науки

в) знание

г) предмет науки

22. Верны ли определения:

А) Метод (в широком смысле слова) есть реализация определенного познавательного отношения к изучаемой действительности, направляющего организацию исследования и предполагающего использование соответствующих приемов и процедур исследования.

В) Метод (в широком смысле слова) путь познания, опирающийся на некоторую совокупность ранее полученных общих знаний (принципов)

- а) А - нет, В - да
- б) А - да, В - да
- в) А - да, В - нет
- г) А - нет, В - нет

23. Верны ли определения:

А) Предмет исследования – специфический угол зрения, под которым исследователь рассматривает изучаемый объект.

В) Прикладная наука направлена на получение конкретного научного результата, который актуально или потенциально может использоваться для удовлетворения частных или общественных потребностей

- а) А - нет, В - нет
- б) А - нет, В - да
- в) А - да, В – нет
- г) А - да, В - да

24. В социально-гуманитарном познании результаты наблюдения зависят от личности наблюдателя, его жизненных установок и ценностных ориентаций

- а) да
- б) нет

25. К поисковым формам познания относятся: 1) проблема; 2) метод; 3) вопрос

- а) 1, 2 и 3
- б) только 1 и 3
- в) (только 2 и 3
- г) только 1 и 2

26. Процесс выработки новых знаний, один из видов познавательной деятельности –

- а) исследование
- б) теория
- в) замысел
- г) этап

27. Логическая структура эксперимента основывается на дедуктивных методах исследования причинных связей, сформулированных в XIX в. Д. С. Миллем

- а) нет
- б) да

28. Количество дедуктивных следствий, которое можно вывести из гипотезы, характеризует ее

- а) объяснительную силу
- б) релевантность
- в) предсказательную силу
- г) непротиворечивость

29. Способ опосредованного изучения личностных особенностей человека по результатам его продуктивной деятельности - "отнесение к ценностям"

- а) да
- б) нет

## 7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457487>.

2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450489>

### Дополнительная литература

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI:<https://doi.org/10.12737/1753-1>. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1245074>

2. Основы научных исследований : учебное пособие по специальности "Менеджмент организации" / Б.И. Герасимов [и др.]. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 272 с. - ISBN 978-5-91134-340-8 : 197-00. - Текст (визуальный) : непосредственный.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС «Рукопт» - Режим доступа: <http://www.rucont.ru>

ЭБС «Юрайт» - Режим доступа <http://www.biblio-online.ru>

ЭБС «IPRBooks» - Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>

ЭБС «AgriLib» - Режим доступа <http://ebs.rgazu.ru/>

ЭБС «Библиороссика»- Режим доступа <http://www.bibliorossica.com/>

ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>

eLIBRARY – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

«КонсультантПлюс» - Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

«Гарант» - Режимдоступа<http://www.garant.ru/>

БДАGRICOLA (НациональнаясельскохозяйственнаябиблиотекаСША (NationalAgriculturalLibrary) - Режимдоступа: <http://agricola.nal.usda.gov/>

БД «AGROS» (международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН) - Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

AGRIS - Международная реферативная база данных. - Режим доступа: [agris.fao.org](http://agris.fao.org)

Приложение 1

### КЛЮЧ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а	б	а	а	б	а	б	б	а	в	б	б	б	б	б	б	в	б	б	г
21	22	23	24	25	26	27	28	29											
г	а	г	а	б	а	а	а	б											

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Кафедра гуманитарных дисциплин

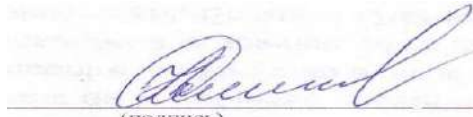
**Тезисы лекций по дисциплине**  
**«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ»**  
**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышлен-**  
**ного комплекса**

форма обучения: очная

Рязань, 2023

Тезисы лекций по дисциплине «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ» для обучающихся очной формы по научной специальности  
**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(должность, кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Нефедова И.Ю.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры « 22 » марта 2023 г., протокол № 8


и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

\_\_\_\_\_  
(код) (название)

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Костенко  
« 22 » марта 2023 г.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины – углубленное изучение теоретических, методологических и практических основ педагогики и психологии профессионально направленного высшего образования.

Задачи:

- рассмотреть историю и современное состояние высшего образования в Российской Федерации и за рубежом;
- осмыслить психологические механизмы и педагогические пути развития образовательного пространства вуза;
- понять основные задачи, специфику, функциональную структуру деятельности преподавателя вуза;
- изучить психолого-педагогические основы педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы;
- изучить цели, задачи и проблемы модернизации высшего образования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

КОК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

КОК-6 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

В результате обучения обучающийся должен:

#### **знать:**

- методологические и теоретические основы педагогики и психологии, основные функции и сферы применения психолого-педагогических знаний в различных областях жизни, включая профессиональную и личностную сферу;
- индивидуально-психологические качества, свойства и особенности личности, механизмы мотивации и регуляции поведения и деятельности;
- принципы и способы применения педагогических знаний для решения личных, социальных, профессиональных задач
- особенности педагогических и психологических явлений в высшем образовании;
- основные психолого-педагогические особенности профессионально направленного обучения;
- основные этико-психологические нормы педагогического взаимодействия;
- методологию педагогики и психологии профессионального образования;
- традиционные методы исследования физиологических систем.

#### **уметь:**

- использовать основные психолого-педагогические категории при планировании и решении задач личностного и профессионального развития;
- определять пути этического решения проблем личностного и профессионального становления и развития;
- определять, анализировать и учитывать при решении жизненных и профессиональных проблем индивидуально-психологические и личностные особенности человека;
- использовать особенности педагогических и психологических явлений в процессе профессиональной деятельности преподавателя вуза;
- применять этические нормы психолого-педагогического взаимодействия в процессе профессионального образования;
- подбирать средства и методы для решения задач в научном исследовании;
- разрабатывать новые методы исследования физиологических систем, организации физиологических функций;
- работать в коллективе коллег и педагогов.



***иметь навыки (владеть):***

- продуктивными моделями, алгоритмами и технологиями достижения практических целей и задач в процессе личностного развития и преподавательской деятельности;
- позитивного этического воздействия на личность, прогнозирования ее реакции, способностью управлять своим психологическим состоянием;
- основными положениями современных концепций образования и развития личности, педагогическими способами, методами и технологиями личностного и профессионального развития и самосовершенствования;
- системой психологических средств организации этического педагогического взаимодействия;
- анализа и оценки психологического состояния человека или группы;
- нормами педагогических отношений профессионально-педагогической деятельности при проектировании и осуществлении образовательного процесса;
- применения традиционных и разработки новых методов исследования физиологических систем, организации физиологических функций;
- методами анализа и самоанализа для развития личности.

**СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ»**

**Тема 1. Введение в психологию и педагогику профессионально направленного обучения**

***ВОПРОСЫ:***

- *Профессиональное образование. Педагогические системы в профессиональном образовании.*
- *Инновационные процессы в развитии профессионального образования*
- *Вопросы истории профессионального образования*
- *Законодательно-нормативная база профессионального образования.*
- *Психология профессионального образования. Психологические основы профессионального самоопределения*

Возрастание роли человеческого фактора в процессах производства и в общественной жизни усиливает значимость педагогической компоненты деятельности работника системы профобразования, требует развитых представлений о механизмах творчества, знаний по организации исследовательской работы и культуре умственного труда.

**Педагогические системы в профессиональном образовании**

Общее понятие о педагогических системах в профессиональном образовании. Основные элементы педагогической системы: цели образования; содержание образования; методы, средства, организационные формы обучения и воспитания; педагоги (преподаватели, мастера производственного обучения, воспитатели); обучаемые (учащиеся, студенты).

Иерархия целей профессионального образования: уровень социального заказа (социальных заказов); уровень образовательной программы, образовательного учреждения; уровень конкретного учебного курса и каждого учебного занятия. Реализация целей в педагогическом процессе. Педагогический процесс: сущность, структура, основные компоненты (содержание, преподавание, учение, средства обучения).

Содержание профессионального образования. Общие подходы к отбору содержания на основе государственного стандарта. Учебный план, модель учебного плана, типовой и рабочий учебные планы. Типовые и рабочие учебные программы. Роль личности педагога в формировании содержания обучения и реализации учебно-программной документации.

Методы профессионального обучения. Методы теоретического обучения. Методы практического (производственного) обучения. Системы практического (производственного) обучения: предметная, операционная, предметно-операционная, операционно-комплексная, проблемно-аналитическая. Методы учебного проектирования. Специфика методов профессионального

обучения в реализации образовательных программ начального, среднего, высшего профессионального образования.

Формы профессионального обучения. Основные формы теоретического обучения. Основные формы организации практического (производственного обучения). Формы организации учебного проектирования. Формы организации производственной практики. Специфика применения организационных форм обучения при реализации образовательных программ начального, среднего, высшего профессионального образования.

Средства профессионального обучения как категория профессиональной дидактики. Характеристика современных средств профессионального обучения. Лабораторно-практическая база профессионального обучения. Тренажеры и имитаторы в профессиональном обучении. Учебно-производственные средства обучения. Компьютеризация педагогического процесса. Развитие компьютерных и телекоммуникационных сетей в образовании. Перспективы развития средств обучения. Формирование систем средств обучения и комплексное их использование.

Общее понятие о проектировании профессионально-педагогических систем: конкретизация и детализация целей профессионального образования на диагностической основе; их реализация посредством педагогических технологий и педагогических техник. Взаимосвязь понятий (категорий): дидактика, методика, педагогические системы, педагогические технологии, педагогические техники.

Теория и практика воспитательной работы в профессиональных образовательных учреждениях

Принципы и методы гуманистического воспитания. Личностно-ориентированное воспитание. Формирование ученического (студенческого) коллектива. Развитие ученического (студенческого) самоуправления. Особенности организации воспитательного процесса в образовательных учреждениях начального, среднего, высшего профессионального образования. Деятельность практических психологов и социальных педагогов в профессиональном образовательном учреждении. Профессиональная ориентация, профессиональное самоопределение, профессиональная адаптация учащейся молодежи. Преемственность в профессиональной подготовке и профессиональном воспитании молодежи.

#### **Управление профессиональными образовательными учреждениями**

Сущность управления профессиональными образовательными учреждениями. Функции и методы управления. Стратегия развития профессиональных образовательных учреждений в новых социально-экономических условиях. Педагогическая направленность управления. Моделирование структур управления профессиональными образовательными учреждениями. Педагогический коллектив и методы его сплочения.

Подготовка и повышение квалификации педагогических, научно-педагогических кадров профессиональных образовательных учреждений. Содержание и организация методической работы в профессиональных образовательных учреждениях в новых социально-экономических условиях. Развитие вспомогательных служб в профессиональных образовательных учреждениях в новых социально-экономических условиях: финансовой службы, служб маркетинга, мониторинга качества и др.

#### **Инновационные процессы в развитии профессионального образования.**

Развитие идеи гуманизации профессионального образования как усиление его личностной направленности. Принципы реализации идеи гуманизации профессионального образования: его гуманитаризация; фундаментализация; деятельностная направленность; национальный характер профессионального образования.

Развитие идеи демократизации профессионального образования как усиление его социальной направленности. Принципы реализации идеи демократизации образования: самоорганизации учебной деятельности учащихся, студентов; сотрудничества обучающихся и обучаемых; открытости профессиональных образовательных учреждений; многообразия профессиональных образовательных систем; регионализации профессионального образования; равных возможностей; общественно-государственного управления.

Развитие идеи опережающего профессионального образования как усиления его влияния на развитие экономики. Принципы реализации идеи опережающего образования: опережающего потребности производства уровня профессионального образования населения; опережающей подготовки кадров для регионов; профессионального саморазвития личности обучаемых (учащихся, студентов, слушателей).

Развитие идеи непрерывного профессионального образования как переход от формулы "образование на всю жизнь" к формуле "образование через всю жизнь", как создание условий для свободного продвижения человека в профессиональном образовательном пространстве. Принципы реализации идеи непрерывного профессионального образования: многоуровневости профессиональных образовательных программ; дополнительности (взаимодополнительности) базового и последиplomного профессионального образования; маневренности профессиональных образовательных программ; преемственности образовательных программ; интеграции профессиональных образовательных структур; гибкости организационных форм профессионального образования (очная, вечерняя, заочная, открытое, дистанционное профессиональное обучение, экстернат и т.д.).

### **Вопросы истории профессионального образования**

Профессиональное образование средневековья. Цеховое ученичество. Средневековый университет как форма высшей школы.

Реформы Петра I и развитие профессионального образования в России в XVIII - первой половине XIX вв. М.В.Ломоносов, В.Н.Татищев, И.И.Бецкой, их роль в развитии отечественного ремесленного и высшего образования.

Российские реформы второй половины XIX - начала XX в.в. и развитие профессионального образования в этот период, роль Н.И.Пирогова, Д.И.Менделеева, С.Ю.Витте в развитии высшего образования. А.Г.Неболсин, И.А.Вышнеградский и создание основ государственной системы профессионального образования. Создание научной дидактики профессионального обучения.

Профессиональное образование России в период 1917-1941гг.

Тенденции политехнического и монотехнического образования. Рабочие факультеты. Школы ФЗУ. А.А. Гостев и система обучения Центрального института труда. Создание в 1940 году государственной системы трудовых резервов.

Развитие профессионального образования в послевоенный период. Развитие ВУЗов, техникумов, профессионально-технических училищ. Закон 1958 г. "Об укреплении связи школы с жизнью и о дальнейшем развитии системы образования в СССР" как первая попытка введения всеобщего профессионального образования молодежи. Реформы образования в 1984 и 1988 гг.

### **Психология профессионального образования. Психологические основы профессионального самоопределения**

Выступая отраслью педагогической психологии, психология профессионального образования исследует психологические механизмы обучения и воспитания в системе профессионального образования. Под термином "профессия" понимается род трудовой деятельности, требующий определенной подготовки и являющийся обычно источником материального обеспечения существования человека. Профессия также характеризуется как система знаний, умений и навыков, присущая определенному человеку. Понятие "профессиональное образование" отождествляется со специальным образованием и может быть получено в профессионально-технических, средних и высших образовательных учреждениях. Профессиональное образование связано с получением определенных знаний и навыков по конкретной профессии и специальности. Таким образом, профессиональное образование осуществляет подготовку специалистов в образовательных заведениях начального, среднего и высшего профессионального образования, а также в процессе курсовой подготовки и послевузовского образования, образующих систему профессионального образования.

Профессиональное образование должно быть ориентировано на получение профессии, что делает необходимым исследование таких проблем профессиональной подготовки, как профессиональное самоопределение или выбор профессии, профессиональное самосознание, анализ этапов профессионального развития субъекта и связанных с ним психологических проблем сопровождения профессиональной деятельности;

Организация профессионального образования должна подчиняться ряду принципов:

- принцип соответствия профессионального образования современным мировым тенденциям специального образования;
- принцип фундаментализация профессионального образования требует связи его с психологическими процессами приобретения знаний, формирования образа мира (Е.А. Климов), с постановкой проблемы приобретения системных знаний;

- принцип индивидуализации профессионального образования требует изучения проблемы формирования профессионально важных качеств, необходимых представителю той или иной профессии.

Исходя из этих положений, предметная область психологии профессионального образования включает в себя:

- изучение возрастных и индивидуальных особенностей личности в системе профессионального образования;
- изучение человека как субъекта профессиональной деятельности, его жизненного и профессионального пути;
- изучение психологических основ профессионального обучения и профессионального воспитания;
- изучение психологических аспектов профессиональной деятельности.

Будучи призванной изучать строение, свойства и закономерности процессов профессионального обучения и профессионального воспитания, психология профессионального образования использует в своем арсенале те же методы, что и в других ветвях психологической науки: наблюдение, эксперимент, методы беседы, анкетирования, изучения продуктов деятельности.

Среди методов, направленных на изучение трудовой деятельности человека, широко используется метод профессиографии, описательно-технической и психофизиологической характеристики профессиональной деятельности человека. Этот метод ориентирован на сбор, описание, анализ, систематизацию материала о профессиональной деятельности и ее организации с разных сторон. В результате профессиограммирования составляются профессиограммы или сводки данных (технических, санитарно-гигиенических, технологических, психологических, психофизиологических) о конкретном процессе труда и его организации, а также психограммы профессий. Психограммы представляют собой "портрет" профессии, составленный на основе психологического анализа конкретной трудовой деятельности, в состав которого входят профессионально важные качества (ПВК) и психологические и психофизиологические составляющие, актуализируемые данной деятельностью и обеспечивающие ее исполнение. Важность метода профессиографии и психологии профессионального образования объясняется тем, что он позволяет моделировать содержание и методы формирования профессионально важных качеств личности, заданных той или иной профессией и строить процесс их развития, исходя из данных науки.

Профессиональное образование, выполняющее функции профессиональной подготовки, отождествляемое с понятием "специальное образование", предполагает два пути его получения - самообразование или обучение в образовательных учреждениях профессионального образования. Важным психологическим моментом, определяющим успех профессионального образования, является своеобразная "готовность" (эмоциональная, мотивационная) к приобретению той или иной профессии. Выбор профессии, осуществляемый человеком в результате анализа внутренних ресурсов и путем соотнесения их с требованиями профессии, является основой самоутверждения человека в обществе, одним из главных решений в жизни. Выбор профессии в психологическом плане представляет собой двухаспектное явление: с одной стороны, тот, кто выбирает (субъект выбора), с другой - то, что выбирают (объект выбора). Обладая множеством характеристик, и субъект и объект выбора определяют неоднозначность выбора профессии. Выбор профессии - это не одномоментный акт, а процесс, состоящий из ряда этапов, продолжительность которых зависит от внешних условий и индивидуальных особенностей субъекта выбора профессии.

Возникновение профессионального самоопределения охватывает старший школьный возраст, однако ему предшествуют этапы:

- первичного выбора профессии, для которого характерны малодифференцированные представления о мире профессий, ситуативные представления о внутренних ресурсах, необходимых для данного рода профессий, неустойчивость профессиональных намерений. Этот этап характерен для учащихся младшего школьного возраста, когда еще не возникает вопросов о содержании профессии, условиях работы. Иногда на этой стадии задерживаются и подростки;
- профессионального самоопределения (старший школьный возраст). На этом этапе возникают и формируются профессиональные намерения и первоначальная ориентировка в различных сферах труда;

- профессиональное обучение как освоение выбранной профессии осуществляется после получения школьного образования;
- профессиональная адаптация характеризуется формированием индивидуального стиля деятельности и включением в систему производственных и социальных отношений;
- самореализация в труде (частичная или полная) связана с выполнением или невыполнением тех ожиданий, которые связаны с профессиональным трудом.

Итак, профессиональное самоопределение рассматривается как процесс, охватывающий весь период профессиональной деятельности личности: от возникновения профессиональных намерений до выхода из трудовой деятельности. Он пронизывает весь жизненный путь человека. Пиком этого процесса, переломным моментом в жизни является акт выбора профессии. По времени он обычно совпадает с окончанием школы и тесно связан с предшествующими этапами профессионального самоопределения.

### **Законодательно-нормативная база профессионального образования.**

Всеобщая декларация прав человека ООН (10.12.48) о профессиональном образовании. Конвенция по техническому и профессиональному образованию ООН (16.11.89). Вопросы образования в Конституции Российской Федерации.

Закон Российской Федерации Об образовании (13 января 1995 г.). Закон РФ о высших и последиplomных образованиях. Национальная Доктрина образования в России, Концепция модернизации российского образования до 2010 года, Федеральная программа развития образования. Типовые положения об учреждениях начального, среднего профессионального образования. Учредительный договор и устав профессионального образовательного учреждения. Лицензирование, аттестация и аккредитация профессиональных образовательных учреждений.

Государственные стандарты профессионального образования. Федеральные, национально-региональные и местные компоненты государственных стандартов. Специфика построения и реализации государственных стандартов образовательных программ начального, среднего и высшего профессионального образования.

## **Тема 2. Методология и методы исследования в педагогике и психологии профессионального образования**

### *ВОПРОСЫ:*

- *Понятие методологии. Методология науки. Методология педагогики.*
- *Уровни методологии.*
- *Методы теоретического и эмпирического исследования в педагогике.*
- *Методологические подходы к изучению педагогических процессов и явлений.*

Педагогика высшей школы – область гуманитарного знания, которая постоянно пополняется все новыми и новыми фактами. Для их осмысления и анализа необходимы методологические принципы, твердыенаучно-исследовательские основания.

**Методология** – раздел науки о наиболее общих принципах познания и преобразования объективной действительности, путях и способах этих процессов «Методология» от греч. «учение о методе» или «теорияметода».

В широком смысле слова методология представляет собой совокупность наиболее общих, прежде всего мировоззренческих принципов в применении к решению сложных теоретических и практических задач. Это -мировоззренческая позиция исследователя. В узком смысле слова методология трактуется как совокупность методов научного исследования. Таким образом, в современной научной литературе под методологией понимается учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности.

**Методология науки**дает характеристику компонентов научного исследования – его объекта, предмета, задач, совокупности исследовательских методов и средств, необходимых для их решения, а такжеформирует представление о последовательности движения исследователя в процессерешения научной проблемы.

**Методология педагогики** – совокупность гносеологических подходов, которые обеспечивают получение максимально объективной, точной, систематизированной информации о педагогических процессах и явлениях.

В качестве основных методологических установок в любом педагогическом исследовании определены:

- определение цели исследования с учетом уровня развития педагогической науки, потребностей практики образования, социальной актуальности и реальных возможностей научного коллектива или ученого;
- рассмотрение дидактических и воспитательных проблем с позиций многих наук о человеке (философии, антропологии, медицины, педагогики, психологии, социологии, культурологии и др.);
- изучение всех процессов в исследовании с позиций их внутренней и внешней обусловленности, развития и саморазвития;
- ориентация на системный подход в исследовании (выявление структуры, взаимосвязи элементов, их соподчиненности, динамики развития, тенденций, факторов, условий);
- выявление и разрешение противоречий в процессе обучения или воспитания, в развитии личности и коллектива.

Педагогика высшей школы, равно как и общая педагогика, опирается на **философский, общенаучный, конкретно-научный и технологический уровни методологии.**

Философский уровень методологии педагогики высшей школы представлен ведущими общепедагогическими принципами (объективности, детерминизма, развития и взаимодействия, единства внешних воздействий и внутренних условий, активной деятельности личности) и философскими положениями (о дискретности и непрерывности становления и развития личности; всеобщей взаимосвязи, взаимообусловленности и целостности явлений; природной и социокультурной обусловленности развития; о развитии человека как сложном, многофакторном процессе).

Общенаучный уровень методологии педагогики высшей школы представлен системным, антропологическим, культурологическим и деятельностным подходами к изучению педагогических процессов и явлений.

Конкретно-научный уровень методологии педагогики высшей школы представлен аксиологическим, личностным, субъектным, диалоговым, социально-педагогическим, этнопедагогическим, компетентностным, герменевтическим, контекстным, индивидуально-творческим и др. подходами.

Технологический уровень методологии педагогики высшей школы представлен совокупностью конкретных методов научно-педагогического исследования.

Методы педагогического исследования – это способы изучения педагогических явлений, получения научной информации о них с целью установления закономерных связей, отношений и построения научных теорий.

Наиболее общая классификация методов научно-педагогического исследования выделяет теоретические и эмпирические методы исследования.

К **методам теоретического исследования** относятся: анализ и синтез, индукция и дедукция, обобщение, абстрагирование, конкретизация, сравнение, метод сходства и различия, педагогическое проектирование, прогнозирование, программирование, моделирование.

К **методам эмпирического исследования** относятся: наблюдение, анкетирование, беседа, интервьюирование, тестирование, метод проб и ошибок, метод экспертных оценок, изучение и обобщение педагогического опыта, опытно-поисковая работа, опытно-экспериментальная работа, педагогический эксперимент.

Представим более развернутую классификацию методов научно-педагогического исследования:

- теоретические методы (анализ; синтез; абстрагирование; обобщение; индукция; дедукция; аналогия; сравнение; проектирование; моделирование);
- эмпирические методы (наблюдение; изучение документации и других источников);
- опросные методы (беседа; анкетирование; тестирование; интервьюирование; метод экспертных оценок; социометрия);
- праксиметрические методы (изучение, анализ и обобщение передового педагогического опыта; изучение продуктов деятельности; контент-анализ);



- экспериментальные методы (естественный, лабораторный, констатирующий, формирующий, контрольный педагогический эксперимент);
- сравнительно-исторические методы (генетический; исторический; сравнительно-исторический);
- методы математической статистики (факторный анализ; корреляционный анализ; кластерный анализ; дисперсионный анализ; регрессионный анализ; латентно-структурный анализ; многомерное шкалирование).

Раскроем содержательные характеристики отдельных **общенаучных и конкретно-научных методологических подходов к изучению педагогических процессов и явлений.**

*Системный подход* (И.В.Блауберг, Э.Г.Юдин, В.Г.Афанасьев, В.Н.Садовский и др.) к изучаемым объектам предполагает рассмотрение объекта изучения как системы (система – совокупность элементов, связанных между собой и представляющих определенную целостность), выявление определенного множества ее элементов; установление и упорядочение связей между этими элементами; выделение из множества связей системообразующих, т.е. обеспечивающих соединение разных элементов в систему.

*Антропологический подход* (К.Д.Ушинский, П.П.Блонский, Б.М.Бим-Бад, М.П.Стурова и др.) в сфере гуманитарного знания – это, в первую очередь, ориентация на человека как уникальное биопсихосоциокультурное существо; на человеческую реальность во всех ее духовно-душевно-телесных измерениях; поиску условий и средств становления всего человека (Н.Крылова), человека как субъекта собственной жизни, как индивидуальности. В системе гуманитарного знания термин «антропология» стал использоваться для обозначения особого подхода к анализу различных проблем с позиций «человеческого измерения».

*Культурологический подход* (М.С.Каган, Л.Н.Коган, Э.С.Маркарян, В.М.Розин, Э.С.Соколов, А.И.Арнольд, Н.Б.Крылова и др.) предполагает рассмотрение, понимание и объяснение изучаемого объекта как культурного явления или процесса, т.е. как феномен культуры. Как методологическая основа науки он предполагает использование феномена культуры в качестве стержневого в их понимании и объяснении. Функциональными принципами культурологического анализа научных проблем служат: системная реконструкция культуры; учет субъектности культурного развития и деятельностного характера реализации субъектного начала в культуре; двуединство нормативного и креативного аспектов бытия культуры.

С позиций культурологического подхода высшее профессиональное образование представляет собой как социокультурный институт, призванный выполнять гуманитарную, культуротрансляционную и культуротворческую функции, так и фактор профессионально-культурного развития личности будущего специалиста. В качестве цели профессионального образования с позиций культурологического подхода выступает личность специалиста как субъекта профессиональной культуры, который на высоком уровне внутренне детерминированной активности и сознательности не только осуществляет освоение артефактов профессиональной культуры, но и реализует свое культуротворческое начало, создавая вокруг себя профессионально-культурное пространство.

Культурологический подход трактует содержание высшего профессионального образования как обобщенную культуру в единстве ее аксиологического, деятельностного и личностно-творческого компонентов, направленных на развитие профессиональной культуры специалиста.

С позиций культурологического подхода мы выделили принципы культуроориентированной реконструкции содержания профессионального образования: повышение культуроемкости; личностно-смысловое приобщение студентов к профессиональной культуре; развитие гуманитарного мышления; раскрытие культурных смыслов профессиональной деятельности.

*Деятельностный подход* (К.А.Абульханова-Славская, Б.Г.Ананьев, А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн, Л.С.Выготский, В.С.Мерлин, А.В.Петровский и др.) к анализу научно-педагогических проблем предполагает признание и учет ведущей роли деятельности в процессе формирования личности, ее внутренних структур; рассмотрение всех изменений в личности через призму ее деятельности. Деятельность рассматривается как важнейший фактор развития сознания и личности человека.

*Аксиологический подход* (С.Ф.Анисимов, В.П.Тугаринов, О.Г.Дробницкий, А.Г.Здравомыслов, Н.З.Чавчавадзе, В.Н.Мясищев, И.Т.Фролов, В.А.Ядов, Г.П.Выжлецов, В.А.Караковский, З.И.Равкин и др.) к анализу педагогических проблем предполагает изучение объекта с позиций ценности; учет того, что социально значимые ценности, преломляясь через

внутренний мир индивида, входят в психологическую структуру личности в форме личных ценностных ориентаций, являясь одним из источников мотивации ее поведения. Преломляясь через индивидуально сознание, общечеловеческие ценности начинают носить субъективный характер.

*Личностно-ориентированный подход* (А.Н.Леонтьев, А.Маслоу, К.Роджерс, Л.С.Выготский, К.А.Абульханова-Славская, Б.Г.Ананьев, А.Г.Асмолов, И.С.Якиманская и др.) указывает на приоритет цели личностного развития в любом педагогическом процессе, в котором задействован человек. Он предполагает глубокое познание личностной структуры изучаемого человека, его индивидуально-психологических особенностей; выявление факторов, влияющих на личностное развитие.

*Субъектный подход* (К.А.Абульханова-Славская, Б.Г.Ананьев, Л.И.Божович, В.Н.Мясищев, А.В.Петровский, Л.И.Анцыферова, А.В.Брушлинский и др.) предполагает учет субъектной природы личности, признание человека как активного, сознательного и преобразующего субъекта своей жизнедеятельности.

*Компетентностный подход* (В.И.Байденко, Ю.Г.Татур, Дж. Равен, Э.Ф.Зеер, И.А.Зимняя, А.В.Хуторской и др.) к профессиональной подготовке ориентирует всю систему профессионального обучения в ее целевом, содержательном и технологическом компонентах на конечный результат – формирование профессиональной компетентности будущего специалиста.

*Диалоговый подход* (М.М.Бахтин, В.С.Библер, М.Бубер, Г.Буш, Ю.М.Лотман, А.А.Ухтомский и др.) как методологический принцип педагогических исследований проблемы общения предполагает: взгляд на него как о мен не столько информацией, сколько идеями и ценностями; в качестве необходимого умение понимать и принимать позицию Другого; диалог в качестве истинного, полноценного общения.

*Контекстный подход* (Л.С.Выготский, А.А.Леонтьев, А.А.Вербицкий и др.) предполагает учет системы внутренних и внешних факторов и условий поведения и деятельности человека, влияющих на особенности восприятия, понимания и преобразования конкретной ситуации, определяющих смысл и значение этой ситуации как в целом, так и всех входящих в нее компонентов.

*Социально-педагогический (средовый) подход* (С.Т.Шацкий, П.П.Блонский, Л.В.Мардахаев, А.В.Мудрик, В.Г.Бочарова) к изучению и анализу педагогических явлений и проблем предполагает выявление и учет особенностей характера и направленности влияний факторов среды на тот или иной процесс; учет существования определенной зависимости внешних воздействий и внутренних состояний; требует глубокого знания окружающей личность среды и умения учитывать ее позитивные и негативные факторы в работе с личностью.

### **Тема 3. Содержание высшего образования**

#### ***ВОПРОСЫ:***

- *Понятие дидактики. Дидактика высшей школы.*
- *Педагогический процесс. Структура педагогического процесса.*
- *Цели профессионального образования.*
- *Дидактические принципы обучения.*
- *Методы обучения в вузе.*

**Понятие дидактики. Дидактика высшей школы.** По своему происхождению термин «дидактика» восходит к греческому языку, в котором «didaktikos» означает поучающий, а «didasko» - изучающий. Впервые ввел его в научный оборот немецкий педагог Вольфганг Ратке (1571-1635), в курсе лекций под названием «Краткий отчет из дидактики, или искусство обучения Ратихия».

В современном понимании дидактика представляет собой важнейшую отрасль научного знания, которая изучает и исследует проблемы образования и обучения. Дидактика - теоретическая и одновременно нормативно-прикладная наука. Дидактические исследования своим объектом делают реальные процессы обучения, дают знания о закономерных связях между различными его сторонами, раскрывают существенные характеристики структурных и содержательных элементов процесса обучения.

Рассмотрим базовые понятия дидактики.



Обучение - целенаправленное, заранее спроектированное общение, в ходе которого осуществляются образование, воспитание и развитие обучаемого, усваиваются отдельные стороны опыта человечества, опыта деятельности и познания.

Обучение как процесс характеризуется совместной деятельностью преподавателя и обучаемых, имеющей своей целью развитие последних, формирование у них знаний, умений, навыков, т.е. общую ориентировочную основу конкретной деятельности.

Знания - это отражение человеком объективной действительности в форме фактов, представлений, понятий и законов науки. Они представляют собой коллективный опыт человечества, результат познания объективной действительности.

Умение - это готовность сознательно и самостоятельно выполнять практические и теоретические действия на основе усвоенных знаний, жизненного опыта и приобретенных навыков.

Навыки - это компоненты практической деятельности, проявляющиеся при выполнении необходимых действий, доведенных до совершенства путем многократного упражнения.

Преподаватель осуществляет деятельность, обозначаемую термином «преподавание», обучаемый включен в деятельность учения, в которой удовлетворяются его познавательные потребности. Процесс учения в значительной мере порождается мотивацией.

Образование - процесс и результат усвоения знаний и развития умственных способностей. Образование обращено к интеллекту и дает человеку возможность сформировать систему знаний о мире.

В связи с этим важно содержание образования: какие знания должны входить в него; чем руководствоваться при их отборе; как сделать механизм трансляции знаний более эффективным.

Дидактика высшей школы - наука о высшем образовании и обучении в высшей школе - интенсивно развивающаяся отрасль педагогического знания.

Дидактика высшей школы призвана поставить на научную основу решение следующих проблем:

1. Обоснование специфических целей высшего образования.
2. Обоснование социальных функций высшей школы.
3. Обоснование содержания образования.
4. Научное обоснование способов конструирования педагогического процесса в высшей школе и осуществления учебной деятельности.
5. Определение оптимальных путей, выбор содержания, методов, форм, технологий обучения и др..

**Педагогический процесс. Структура педагогического процесса.** Педагогический процесс - это способ организации воспитательных отношений, заключающийся в целенаправленном отборе и использовании внешних факторов развития участников. Педагогический процесс создается преподавателем.

Основными субъектами педагогического процесса в высшей школе являются преподаватель и студенты.

Структура педагогического процесса как в средней, так и в высшей школе остаётся неизменной:

Цель - Принципы - Содержание - Методы - Средства - Формы

Цели обучения - начальный компонент педагогического процесса. В нем преподаватель и студент уясняют конечный результат своей совместной деятельности.

Принципы обучения - служат для установления путей реализации поставленных целей обучения.

Содержание обучения - часть опыта предыдущих поколений людей, которую необходимо передать студентам для достижения поставленных целей обучения посредством выбранных путей реализации этих целей.

Методы обучения - логическая цепь взаимосвязанных действий преподавателя и студента, посредством которых передается и воспринимается содержание, которое перерабатывается и воспроизводится.

Средства обучения - материализованные предметные способы обработки содержания обучения в совокупности с методами обучения.

Формы организации обучения - обеспечивают логическую завершенность процесса обучения.

Преподаватель, занимаясь вопросами проектирования учебно-воспитательного процесса, непременно ставит перед собой задачу познания процесса обучения. Результатом этого познания является установление законов и закономерностей процесса обучения.

Педагогический закон - внутренняя, существенная, устойчивая связь педагогических явлений, обуславливающая их необходимое, закономерное развитие.

Закон социальной обусловленности целей, содержания и методов обучения раскрывает объективный процесс определяющего влияния общественных отношений, социального строя на формирование всех элементов воспитания и обучения. Речь идет о том, чтобы, используя данный закон, полно и оптимально перевести социальный заказ на уровень педагогических средств и методов.

Закон воспитывающего и развивающего обучения. Раскрывает соотношение овладения знаниями, способами деятельности и всестороннего развития личности.

Закон обусловленности обучения и воспитания характером деятельности студентов раскрывает соотношения между педагогическим руководством и развитием собственной активности обучающихся, между способами организации обучения и его результатами.

Закон целостности и единства педагогического процесса раскрывает соотношение части и целого в педагогическом процессе, необходимость гармонического единства рационального, эмоционального, сообщающего и поискового, содержательного, операционного и мотивационного компонентов и т.д.

Закон единства и взаимосвязи теории и практики в обучении.

**Цели профессионального образования.** Цели профессионального образования выполняют системообразующую функцию в педагогической деятельности. Именно от выбора целей в наибольшей степени зависит выбор содержания, методов и средств обучения и воспитания.

Виды педагогических целей многообразны. Можно выделить нормативные государственные цели образования, общественные цели, инициативные цели самих преподавателей.

Нормативные государственные цели - это наиболее общие цели, определяющиеся в правительственных документах, в государственных стандартах образования. Параллельно существуют общественные цели - цели различных слоев общества, отражающие их потребности, интересы и запросы по профессиональной подготовке. Например, к особым целям относятся цели работодателя. Эти запросы учитывают педагоги, создавая различные типы специализаций, разные концепции обучения. Инициативные цели - это непосредственные цели, разрабатываемые самими педагогами-практиками и их студентами с учетом типа учебного заведения, профиля специализации и учебного предмета, с учетом уровня развития студентов, подготовленности педагогов.

Для более полного и дифференцированного описания целей, а также для обеспечения диагностичности они с самого начала должны формулироваться на языке тех задач, для решения которых необходимы подлежащие усвоению знания, умения, убеждения, эстетические чувства и т.д. Такой операциональный способ задания целей требует владения специальной методологией, которая находится сейчас в стадии разработки. Совокупность финальных целей - перечень задач, которые должен уметь решать специалист по завершении обучения, получили название модели (профили) специалиста.

Сама по себе модель специалиста не является психолого-педагогическим конструктом. В основе ее содержания лежит, как правило, квалификационная характеристика, в которой фиксируется система требований к работнику, занимающему данный рабочий пост в системе общественного производства. В ней, в частности, описывается назначение данного рабочего поста, основной характер деятельности работника, перечисляется, что он должен знать, уметь, какими личными качествами обладать. Модель специалиста становится инструментом решения психолого-педагогических задач, когда на ее основе строится модель подготовки будущего специалиста, в которой осуществляется проекция требований к специалисту на требования к организации учебного процесса, к содержанию учебных планов, программ, к методам обучения и т.д.

Согласно Н.Ф.Талызиной, первым шагом перехода от модели специалиста к модели его подготовки служит выделение и полное описание типовых задач, которые он должен будет ре-

шать в своей будущей профессиональной деятельности. Типовые задачи выстраиваются в иерархию, которая одновременно является иерархией целей высшего образования.

1. Верхнюю ступень в этой иерархии занимают задачи, которые должны уметь решать все специалисты, независимо от конкретной профессии или страны проживания. Они определяются характером данной исторической эпохи и могут быть условно названы задачами века. В наше время к числу таких задач можно отнести:

- экологические задачи (минимизация негативных воздействий на природу производственной и иной деятельности людей и т.д.);
- задачи непрерывного послевузовского образования (эффективный поиск, анализ и хранение информации, приложение ее к решению профессиональных проблем и т.д.);
- задачи, вытекающие из коллективного характера большинства видов современной деятельности (налаживание контактов с другими членами коллектива, планирование и организация совместной деятельности, учет «человеческого фактора» при прогнозировании результатов работы и т.д.).

2. Второй уровень образуют задачи, специфичные для данной страны. В нашей стране сейчас особенно актуальны задачи, связанные с развитием рыночных отношений (экономическое обоснование проектов, проведение маркетинга, поиск надежных партнеров и финансовых источников, рекламирование товаров и услуг, выход на зарубежный рынок и т.п.). Другой по важности слой задач связан с проблемами межнациональных отношений (учет национальных традиций и обычаев, чуткое отношение к национальным чувствам, адекватное реагирование на любые проявления национализма и шовинизма). Наконец, современный специалист должен уметь решать производственные, управленческие и экономические задачи в условиях демократии, гласности, открытости и религиозной терпимости. Эти новые условия часто меняют сам характер задач по сравнению с тем, как они могли ставиться и решаться в тоталитарном обществе.

3. Третий уровень - собственно профессиональные задачи; он является самым большим по объему и разнообразию решаемых задач. В самом общем виде эти задачи могут быть разделены практически для любой специальности на три типа:

- исследовательские задачи (требуют умения планировать и проводить исследовательскую работу именно в данной области знания или сфере деятельности);
- практические задачи (направленные на получение конкретного результата в будущей профессиональной деятельности и т.п.);
- педагогические задачи (преподавание соответствующего предмета в учебном заведении или в условиях производственного обучения).

Каждый из типов задач третьего уровня требует для своего описания специфических профессиональных знаний.

На основе анализа всех типов задач и исключения повторяющихся элементов строят модель деятельности специалиста. Но если готовить студентов, ориентируясь на эту модель, то ко времени окончания ими вуза модель в значительной степени устареет. Возникает необходимость в очень сложной работе по выявлению тенденций в изменении характера задач и построении прогностической модели деятельности специалиста. Это может потребовать специальных исследований с участием высококвалифицированных специалистов.

Но только на основе прогностической модели можно смело приступать к разработке модели подготовки специалиста. Последняя в окончательном виде включает в себя учебный план (в нем указаны перечень предметов, объем часов, формы отчетности, тип занятий и др.) и развернутые программы отдельных предметов.

**Дидактические принципы обучения.** Понятие «принцип» происходит от латинского «*principium*» - начало, основа. По своему происхождению принципы обучения (дидактические принципы) являются теоретическим обобщением педагогической практики, возникают из опыта практической деятельности и, следовательно, носят объективный характер.

Принципы обучения всегда отражают зависимости между объективными закономерностями учебного процесса и целями, которые стоят в обучении. Иными словами, это методическое выражение познанных законов и закономерностей, знание о целях, сущности, содержании, структуре обучения, выраженное в форме, позволяющей использовать их в качестве регулятивных норм педагогической практики.

В современной дидактике принципы обучения рассматриваются как рекомендации, направляющие педагогическую деятельность и учебный процесс в целом, как способы достижения педагогических целей с учетом закономерностей учебного процесса.

Принцип - это система исходных теоретических положений, руководящих идей и основных требований к проектированию целостного образовательного процесса, вытекающих из установленных психолого-педагогической наукой закономерностей и изучаемых в целях, содержании, педагогических технологиях, деятельности преподавателей и деятельности студентов.

Выделяют следующие общедидактические принципы обучения:

1. Научность и доступность, посильная трудность.
2. Сознательность и творческая активность студентов при руководящей роли преподавателя.
3. Наглядность и развитие теоретического мышления.
4. Системность и систематичность обучения.
5. Переход от обучения к самообразованию.
6. Связь обучения с жизнью и практикой профессиональной деятельности.
7. Прочность результатов обучения и развитие познавательных способностей учащихся.
8. Положительный эмоциональный фон обучения.
9. Коллективный характер обучения и учет индивидуальных способностей студентов.
10. Гуманизация и гуманитаризация обучения.
11. Компьютеризация обучения.
12. Интегративность обучения, учет межпредметных связей.
13. Инновативность обучения.

**Содержание образования.** Содержание образования - специально отобранная и признанная обществом (государством) система элементов объективного опыта человечества, усвоение которой необходимо для успешной деятельности в определенной сфере.

Общие требования к содержанию образования выработаны Е.П. Белозерцевым, которые представляют собой своего рода императив отбора содержания высшего профессионального образования:

1. Содержание образования - один из факторов экономического и социального прогресса, оно должно быть ориентировано на обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации; развитие общества; укрепление и совершенствование правового государства.

2. Содержание образования призвано обеспечивать: соответствующий мировому уровень общей и профессиональной культуры общества; формирование у обучающихся картины мира, адекватной современному уровню знаний и уровню образовательной программы (ступени обучения), интеграции личности в национальную и мировую культуру; формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества; воспроизводство и развитие кадрового потенциала общества.

3. Профессиональное образование любого уровня направлено на получение молодыми людьми профессии и соответствующей квалификации.

4. Содержание образования должно содействовать взаимопониманию и сотрудничеству между людьми, между народами независимо от их расовой, национальной, этнической, религиозной и социальной принадлежности, учитывать разнообразие мировоззренческих подходов, способствовать реализации права обучающихся на свободный выбор мнений и суждений.

Содержание профессионального образования - система знаний, умений и навыков, обеспечивающих подготовку к профессиональной деятельности. Оно включает:

- сумму понятий, положений, алгоритмов и современных теорий, объясняющих явления, которые происходят в природе, обществе, культуре и технике;
- сумму знаний о предметах, орудиях труда и механизмах, применяемых в процессе труда;
- обучение способам деятельности, гарантирующим формирование профессиональных умений и навыков.

Стандарт (от лат. standart -- норма, образец) - в широком смысле образец, эталон, модель, принимаемые за исходные при сопоставлении с ними других подобных объектов. Необходимость в стандартах профессионального образования связана с потребностью упорядочения ба-

зовых требований к содержанию и качеству профессионального обучения в различных типах учебных заведений. Наличие стандарта профессионального образования позволяет:

- установить базовый уровень квалификации, ниже которого не может быть аттестации, и установить базовый уровень подготовки специалиста на различных ступенях обучения;
- повысить качество профессионального обучения за счет расширения профиля, универсализации содержания образования, применяемых педагогических технологий, средств и методов обучения;
- обеспечить конвертируемость профессионального образования внутри государства и за его пределами;
- упорядочить права обучающихся и повысить ответственность учебных заведений различного типа в профессиональной подготовке и профессиональном образовании;
- установить место каждого уровня профессионального образования в системе непрерывного образования.

Стандарт профессионального образования может быть: международный, государственный и региональный.

Государственный образовательный стандарт призван обеспечить сохранение единства образовательного пространства, возможность непрерывного образования, академическую мобильность, рациональные траты финансовых и материальных ресурсов. Стандарты должны соответствовать запросам личности, отечества и государства, возможностям их реализации и иметь инструментально-технологическую организацию, опирающуюся на достаточно строго определенные эталоны.

**Методы обучения в вузе.** Одна из важнейших проблем дидактики - проблема методов обучения - остается актуальной как в теоретическом, так и непосредственно в практическом плане.

Метод обучения - способ представления (подачи) информации студенту в ходе его познавательной деятельности. Это те действия, которые взаимосвязывают педагога и студента, то есть бинарные, двойственные по своей сути.

В педагогической литературе нет единого мнения относительно роли и определения понятия «метод обучения».

Классификация методов по характеру (степени самостоятельности и творчества) деятельности обучаемых. Эту весьма продуктивную классификацию еще в 1965 г. предложили И. Я. Лернер и М. Н. Скаткин.

1. Объяснительно-иллюстративный метод. Учащиеся получают знания на лекции, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в «готовом» виде. Воспринимая и осмысливая факты, оценки, выводы, студенты остаются в рамках репродуктивного (воспроизводящего) мышления. В вузе данный метод находит самое широкое применение для передачи большого массива информации.

2. Репродуктивный метод. К нему относят применение изученного на основе образца или правила. Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, т.е. выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

3. Метод проблемного изложения. Используя самые различные источники и средства, педагог, прежде чем излагать материал, ставит проблему, формулирует познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показывает способ решения поставленной задачи. Студенты как бы становятся свидетелями и соучастниками научного поиска. И в прошлом, и в настоящем такой подход широко используется.

4. Частично-поисковый, или эвристический, метод. Заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач либо под руководством педагога, либо на основе эвристических программ и указаний. Процесс мышления приобретает продуктивный характер, но при этом поэтапно направляется и контролируется педагогом или самими учащимися на основе работы над программами (в том числе и компьютерными) и учебными пособиями. Такой метод, одна из разновидностей которого - эвристическая беседа, - проверенный способ активизации мышления, возбуждения интереса к познанию на семинарах и коллоквиумах.

5. Исследовательский метод. После анализа материала, постановки проблем и задач и краткого устного или письменного инструктажа обучаемые самостоятельно изучают литературу-

ру, источники, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно. Методы учебной работы непосредственно перерастают в методы научного исследования.

Распространенная классификация методов построена на основе выделения источников передачи содержания. Это словесные, практические и наглядные методы:

Словесные: Рассказ, беседа, инструктаж и др.

Практические методы: Упражнение, тренировка, самоуправление и др.

Наглядные методы: Иллюстрирование, показ, предъявление материала.

Активные методы обучения - это способы активизации учебно-познавательной деятельности студентов, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом, когда активен не только преподаватель, но активны и студенты.

Таким образом, активные методы обучения - это обучение деятельностью. Так, например, Л.С.Выготский сформулировал закон, который говорит, что обучение влечет за собой развитие, так как личность развивается в процессе деятельности. Именно в активной деятельности, направляемой преподавателем, студенты овладевают необходимыми знаниями, умениями, навыками для их профессиональной деятельности, развиваются творческие способности. В основе активных методов лежит диалогическое общение, как между преподавателем и студентами, так и между самими студентами. А в процессе диалога развиваются коммуникативные способности, умение решать проблемы коллективно, и самое главное развивается речь студентов. Активные методы обучения направлены на привлечение студентов к самостоятельной познавательной деятельности, вызвать личностный интерес к решению каких-либо познавательных задач, возможность применения студентами полученных знаний. Целью активных методов является, чтобы в усвоении знаний, умений, навыков участвовали все психические процессы (речь, память, воображение и т.д.).

Методы активного обучения могут использоваться на различных этапах учебного процесса:

1 этап - первичное овладение знаниями. Это могут быть проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия и т.д.

2 этап - контроль знаний (закрепление), могут быть использованы такие методы как коллективная мыслительная деятельность, тестирование и т.д.

3 этап - формирование профессиональных умений, навыков на основе знаний и развитие творческих способностей, возможно использование моделированного обучения, игровые и неигровые методы.

#### **Тема 4. Профессиональное становление личности специалиста**

*ВОПРОСЫ:*

- *Объекты профессионального развития личности.*
- *Стратегии образования.*
- *Развивающая образовательная технология.*

По мере освоения профессии личность все активнее погружается в профессиональную среду. Реализация деятельности осуществляется относительно устойчивыми и оптимальными для работника способами. Стабилизация профессиональной деятельности приводит к формированию новой системы отношений личности к окружающей действительности и самой себе, при этом, профессиональная деятельность характеризуется индивидуальными личностно-сообразными технологиями выполнения, наступает стадия профессионализации и становления специалиста. Дальнейшее повышение квалификации специалиста, индивидуализация технологий выполнения деятельности, выработка собственной профессиональной позиции, высокое качество и производительность труда приводят к переходу личности на уровень профессионализации, на котором происходит становление профессионала.

**Объектами профессионального развития личности** являются ее интегральные характеристики: социально-профессиональная направленность, компетентность, метапрофессиональные качества, психофизиологические свойства. По мнению Э.Ф. Зеера концептуальным поло-

жениям личностно ориентированного профессионального образования является личностное и профессиональное развитие обучающегося, которое рассматривается как главная цель, изменяющая место субъекта учения на всех этапах профессионального образовательного процесса. Развитие обучающегося как личности, как субъекта деятельности является важнейшей целью профессионального образования и может рассматриваться в качестве его системообразующего фактора. Профессиональная школа, будучи социальным институтом, призвана готовить своего выпускника к будущей социально-профессиональной жизни. Становление специалиста предполагает развитие акмеологической направленности и профессионального сознания; социального и профессионального интеллекта; самостоятельности, автономности и уверенности в себе; профессионально важных качеств и компетентности.

Различают **две стратегии образования**. 1-я – образование как процесс и результат определенного стандартизированного содержания образования в форме знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей. 2-я – образование как непрерывный процесс развития, становления личности (формирование потребностно-мотивационной и эмоционально-волевой сферы, познавательных способностей, социально и профессионально-важных качеств). Первая стратегия ориентирована на получение планируемых результатов (обученности), вторая – на цели-векторы – обучаемость, самоактуализация, социализация (Д.Г. Левитес).

Для реализации первой стратегии образования существуют стандарты, учебные планы, программы, формы, методы и средства обучения, способы оценки результатов обучения.

Реализация второй стратегии и содержательно, и технологически не проработана, результаты образования плохо поддаются контролю, направлены на отдаленные перспективы, на решение глобальных образовательных проблем. Ориентация на глобальные и перспективные цели образования требует новых образовательных технологий. Реализация развивающейся функции профессионального образования определяется психолого-педагогическими технологиями.

**Развивающая образовательная технология** – это упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, направленных на развитие личности, инструментально обеспечивающая достижение прогнозируемого результата в профессионально-педагогических ситуациях, образующих интеграционное единство форм и методов обучения, при взаимодействии обучаемых и педагогов в процессе развития индивидуального стиля деятельности. (Э.Ф. Зеер).

Для реализации этих технологий должны соблюдаться условия – мотивационное обеспечение субъектов педагогической деятельности и учение, основанное на реализации личностных функций в этом процессе и наличие четко заданной цели образования. Представление учебного материала в виде системы познавательных и практических задач, заданий, ситуаций, проектов, упражнений и т.д. Указание способов взаимодействия субъектов профессионально-образовательного стандарта. Развивающееся профессиональное образование представляет собой интеграцию обучения, воспитания и развития, поэтому технологии должны быть направлены на реализацию этих трех составляющих, обеспечивающих становление личности.

В проектировании профиля специалиста выделяют различные этапы.

1-й – определяются цели и задачи профессионального развития или повышения квалификации специалиста; 2-й – разрабатывается профессионально-образовательная программа специалиста; 3-й – составляется технологическая карта реализации профессионально-образовательной программы с указанием личностно-развивающих технологий; 4-й этап – конструируется профессионально-психологический профиль специалиста; 5-й – проектируется сценарий реализации всей профессионально-образовательной программы.

Метод проектов является системой обучения, при которой обучаемые приобретают знания, умения и навыки, а также компетентности, компетенции и метапрофессиональные качества в процессе конструирования, планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов. Основная цель проектов – интеграция профессиональной подготовки обучаемых по разным учебным дисциплинам для установления прочных межпредметных связей. Дидактическая ценность проектов заключается в использовании самостоятельной проектной деятельности обучаемых как основного средства их профессионального развития.

Весьма подходящим проектом для врачей различных специальностей является проект по проведению клинических исследований оригинальных лекарственных средств (3-4 фазы клинических исследований), а также изучение нового лекарственного средства на этапе проведения доклинических (биофармацевтических) исследований.

Когнитивное инструктирование также относится к развивающимся технологиям профессионального образования. Сущность технологии заключается в предоставлении информации в наглядно-графическом виде (книги, тексты, рисунки, схемы, таблицы и т.д.) для решения учебно-познавательной задачи, выполнения практико-ориентированного задания.

## **Тема 5. Мотивация и умения ученого и преподавателя при подготовке выпускников соответствующего направления подготовки**

### **ВОПРОСЫ:**

- *Понятие мотивации. Способы мотивации преподавателя высшей школы.*

Одним из важнейших компонентов педагогической деятельности является ее мотивация. Мотивация вообще, и мотивация преподавателя в частности, является одной из фундаментальных проблем как для отечественной, так и для зарубежной психологии и педагогики. Её значимость для образовательной практики настолько велика, что интерес и внимание учёных к различным аспектам этой проблемы не ослабевает на протяжении многих десятилетий.

**Мотивация** – это побуждение к какой-либо деятельности, усилиям, достижениям. Иными словами, мотивировать кого-то - значит, добиться, чтобы человек захотел проявлять усердие, добросовестное отношение к своим обязанностям. В полной мере это относится и к педагогам.

В настоящее время для объяснения мотивации педагога широко привлекаются общепсихологические теории. В качестве примера можно привести широко известную пирамиду потребностей А. Маслоу.

Согласно Маслоу, человек работает для того, чтобы удовлетворить свои потребности.

Он выделил пять качественно разных групп человеческих потребностей:

- физиологические потребности (еда, вода, жилье, отдых, сексуальные потребности);
- потребности в безопасности и стабильности (потребность в защите от физических и психологических опасностей со стороны окружающего мира и уверенность в том, что физиологические потребности будут удовлетворены в будущем);
- социальные потребности (принадлежность к социальной группе (семья, друзья, коллеги по работе и т.д.), чувство, что тебя принимают другие, чувства социального взаимодействия, привязанности, поддержки);
- потребности в общественном признании (потребности в самоуважении, признании и уважении со стороны окружающих)
- потребности самовыражения (потребность в реализации своих потенциальных возможностей и росте как личности).

Одна из моделей принадлежит отечественному исследователю К.Г. Митрофанову, считающему, что мотивация педагога развивается поэтапно. В начале своей профессиональной деятельности основным мотивом педагога является стремление к самоутверждению, признанию со стороны обучающихся, коллег. Затем акцент переносится на содержание воспитания и обучения. Преподаватель активно овладевает преподаваемым материалом, занимается конструированием отдельных занятий и учебных курсов, что приводит к повышению его интереса к способам педагогической работы. Впоследствии начинают преобладать интересы к пониманию и развитию обучаемого, его личности и поведения.

Распространена также точка зрения, согласно которой профессиональные мотивы педагога можно сгруппировать в три блока: мотивы выбора педагогической профессии; мотивы, проявляющиеся в процессе труда преподавателя; мотивы совершенствования педагогической деятельности.

В отличие от других, преподаватели высшей школы предрасположены к тому типу мотивации труда работников, для которого основу составляют высокие идейные и человеческие ценности. Это люди, стремящиеся своей деятельностью принести людям добро и гуманизм. Большинство из них работают ради дела, которым занимаются, несмотря на то, что при этом они получают от государства и общества очень скромное материальное вознаграждение. Работников с мотивацией такого типа называют «патриотами».



Все люди мотивируются разными факторами. Залог успеха состоит в том, чтобы дать сотрудникам то, чего они действительно хотят, к чему стремятся. Разобраться в этом и сформировать соответствующую систему мотивации помогут социально-психологические типы.

Молодые специалисты часто готовы работать за скромный оклад, на небольшой нагрузке ради получения опыта и соответствующей квалификации. Они достаточно инертны, пассивны в делах коллектива, стремятся впитывать, усваивать, а не влиять. Юные работники не умеют планировать, прогнозировать свою работу, определять конечный результат. Их сверхзадача — справиться с возложенными должностными обязанностями. Однако пройдет год-два — и все поменяется.

Профессионалы — высококлассные специалисты, работающие, прежде всего на результат. Они реалистичны, активны, инициативны, стремятся к участию в руководстве организацией, берут на себя разные общественные поручения.

Творцы — это креативные личности, интеллектуалы, предпочитающие эвристические формы работы. Они ищут интересные приемы, подходы, стремясь модернизировать учебный процесс. Творцы способны выдвигать идеи и реализовывать их, но непросто уживаются в коллективе, так как излишне критичны и самокритичны.

Пунктуалы, скорее всего, педанты-аккуратисты, которые особенно ценят комфортность работы, ее своевременное начало и завершение, четкость и спланированность действий руководства.

Хранители традиций чувствуют себя наставниками, неформальными лидерами. Находясь несколько в стороне от привычной суеты, мэтры владеют механизмом влияния на начальство, формируют общественное мнение и определяют судьбоносные решения.

В любом педагогическом коллективе работают педагоги, для которых в тот или иной момент актуальны потребности разного уровня. Это зависит от возраста, образования, опыта работы, характеристик личности преподавателя, социально-психологических условий труда.

Экономические способы мотивации

Наиболее реалистичны малозатратные разовые варианты, которые выполняют больше психологическую задачу и могут оказаться полезными на некоторое время. Они ни к чему не обязывают и могут применяться в отношении всех членов коллектива.

К таким вариантам относят:

- премию по итогам работы или определенного периода (учебной четверти, года);
- бесплатную путевку в санаторий или дом отдыха для педагога или его детей;
- ценный подарок (на день рождения, юбилей, семейное торжество, праздник);
- льготный проездной;
- различные виды страхования;
- медицинский осмотр и другие медицинские услуги;
- оплату бассейна или тренажерного зала;
- экскурсии и другие виды досуга (абонемент в театр, кино и проч.);
- корпоративные празднества и вечеринки.

Можно назвать долгосрочные и более затратные способы поддержки, применять которые следует избирательно, отдавая себе отчет, что вряд ли когда представится возможность мотивировать сотрудника сильнее. Здесь важна степень личного доверия, уважения в коллективе, ценности педагога для учреждения.

К таким способам стимуляции можно отнести:

- регулярную оплату учебно-методической литературы за счет средств организации;
- аттестацию на более высокую категорию;
- содействие в получении гранта на реализацию значимого педагогического проекта;
- предоставление возможности вести платные дополнительные образовательные услуги;
- разрешение на работу по совмещению;
- назначение на руководящую должность (председателем методического объединения, заместителем директора и др.);
- оказание материальной помощи на лечение или для обучения в вузе;
- содействие в улучшении жилищных условий.

Среди общественности распространено мнение, что повышение зарплаты — наиболее действенное средство поощрения деятельности педагогов. Но это не совсем верно. Во-первых, те, кто превыше всего ставит уровень дохода, в образовании давно не работают. Во-вторых,

экономические способы стимулирования мотивации вообще обладают ограниченной эффективностью. Поэтому руководству чаще необходимо задумываться о других, нематериальных, стимулах (интеллектуально-творческих, ресурсных, статусных).

#### Интеллектуально-творческие способы мотивации

Это способы мотивации творческих кадров, способствующие их образовательному и профессиональному росту, в том числе карьерному. Данные подходы востребованы в работе с активными профессионалами, креативными личностями. Даже разовое использование такой мотивации может быть полезно. Оно необходимо одаренному педагогу для дальнейшего саморазвития.

Среди таких приемов выделяют:

- доброжелательный предметный разговор с позитивной оценкой выполненной работы, устная похвала после посещения урока (занятия) или мероприятия;
- проведение открытых уроков, семинаров;
- направление слушателем на различные проблемные семинары и конференции;
- содействие в выдвижении на престижный конкурс;
- возможность представлять свою организацию на значимых мероприятиях (форумах, конференциях), в том числе международных;
- помощь в обобщении опыта, подготовке авторских учебников и пособий, публикаций к печати;
- содействие в разработке и утверждении авторской программы и т. д.

#### Ресурсные способы

Сюда относят способы мотивации, позволяющие экономить время специалиста или распределять его более эффективно. Эти приемы окажутся близки пунктуалам, желающим оптимизировать свое пребывание на работе.

Данное стремление, прежде всего, связано с семьей (строительство семейного гнезда, воспитание детей, уход за больными родственниками), а также может быть вызвано занятостью на другой работе, общественной деятельностью, наличием любимого увлечения и проч.

Пунктуалы предпочитают:

- дополнительные отгулы (в течение года или к отпуску);
- удобный график отпуска, а также его непрерывность;
- наиболее компактный (без окон) график работы;
- методические часы и дни;
- возможность выбора учебной нагрузки.

К ресурсным способам стимулирования относят такие инструменты руководителя, как предоставление постоянного кабинета, дополнительного оборудования или новой мебели, создание комфортной рабочей обстановки (шторы, жалюзи, кашпо, стенды, картины и т. п.).

#### Статусные способы

Данные методы призваны повышать роль педагога в коллективе. Они особенно ценны для хранителей традиций образовательного учреждения. В их число входят:

- оказание административной помощи в разрешении конфликтных ситуаций (между педагогами или родителями учащихся);
- публичная похвала на совещании или педсовете;
- вынесение благодарности в приказе;
- представление к грамоте или званию;
- помещение фотографии на стенд типа «Лидеры в образовании»;
- признание успехов детей (организация выставки работ учащихся, концерта творческого коллектива, выступления спортивной команды и т. п.);
- выражение признательности со стороны детей и их родителей.

Используя данные способы в отдельности и интегрируя их, а также используя индивидуальный подход к каждому педагогу, можно достигнуть высокого качественного результата.

Новая система финансирования, как ни парадоксально, привела к снижению мотивации в работе преподавателя.

Для повышения мотивации педагога предполагаются различные меры его стимулирования. Их можно классифицировать в соответствии с тремя основными направлениями усиления мотивации преподавателя: удовлетворение материальных и социальных потребностей педагогов, а также их стремления к личностному росту и самоактуализации.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Милорадова, Н. Г. Психология и педагогика : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Милорадова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08986-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452094>
2. Милорадова, Н. Г. Психология : учебное пособие для вузов / Н. Г. Милорадова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 225 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04572-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453351>
3. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. — ISBN 978-5-9558-0336-4. — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/982777>

### Дополнительная литература

1. Слостенин, Виталий Александрович. Психология и педагогика : учебное пособие для студентов вузов непедагогического профиля / Слостенин, Виталий Александрович, Каширин, Владимир Петрович. - М. : Академия, 2010. - 480 с. - ISBN 978-5-7695-6707-0 : 380-00.
2. Бордовская, Нина Валентиновна. Психология и педагогика : учебник для студентов высших учебных заведений / Бордовская, Нина Валентиновна, Розум, Сергей Иванович. - СПб. : Питер, 2014. - 624 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00787-0: 420-00.
3. Столяренко, Людмила Дмитриевна. Психология и педагогика : учебник / Столяренко, Людмила Дмитриевна, Самыгин, Сергей Иванович, Столяренко, Владимир Евгеньевич. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 636 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21846-4 : 387-00.
4. Высоков, И. Е. Психология познания : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Е. Высоков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3528-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466883>

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Факультет экономики и менеджмента  
Кафедра гуманитарных дисциплин

**Методические рекомендации  
по проведению практических занятий по дисциплине**

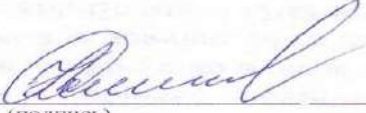
**«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ»**

**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромыш-  
ленного комплекса**

форма обучения: очная

Методические рекомендации по проведению практических занятий по дисциплине «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ» для обучающихся очной формы обучения по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(должность, кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Нефедова И.Ю.  
(Ф.И.О.) (Ф.И.О.)


Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «22» марта 2023 г., протокол № 8

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.) (Ф.И.О.)

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Костенко  
«22» марта 2023 г.

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины – углубленное изучение теоретических, методологических и практических основ педагогики и психологии профессионально направленного высшего образования.

Задачи:

- рассмотреть историю и современное состояние высшего образования в Российской Федерации и за рубежом;
- осмыслить психологические механизмы и педагогические пути развития образовательного пространства вуза;
- понять основные задачи, специфику, функциональную структуру деятельности преподавателя вуза;
- изучить психолого-педагогические основы педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы;
- изучить цели, задачи и проблемы модернизации высшего образования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций образовательного компонента:

КОК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

КОК-6 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

В результате обучения обучающийся должен:

**знать:**

- методологические и теоретические основы педагогики и психологии, основные функции и сферы применения психолого-педагогических знаний в различных областях жизни, включая профессиональную и личностную сферу;
- индивидуально-психологические качества, свойства и особенности личности, механизмы мотивации и регуляции поведения и деятельности;
- принципы и способы применения педагогических знаний для решения личных, социальных, профессиональных задач
- особенности педагогических и психологических явлений в высшем образовании;
- основные психолого-педагогические особенности профессионально направленного обучения;
- основные этико-психологические нормы педагогического взаимодействия;
- методологию педагогики и психологии профессионального образования;
- традиционные методы исследования физиологических систем.

**уметь:**

- использовать основные психолого-педагогические категории при планировании и решении задач личностного и профессионального развития;
- определять пути этического решения проблем личностного и профессионального становления и развития;
- определять, анализировать и учитывать при решении жизненных и профессиональных проблем индивидуально-психологические и личностные особенности человека;
- использовать особенности педагогических и психологических явлений в процессе профессиональной деятельности преподавателя вуза;
- применять этические нормы психолого-педагогического взаимодействия в процессе профессионального образования;
- подбирать средства и методы для решения задач в научном исследовании;
- разрабатывать новые методы исследования физиологических систем, организации физиологических функций;
- работать в коллективе коллег и педагогов.

**иметь навыки (владеть):**

- продуктивными моделями, алгоритмами и технологиями достижения практических целей и задач в процессе личностного развития и преподавательской деятельности;
- позитивного этического воздействия,личность,прогнозированиеее реакции, способностьюуправлятьсвоимпсихологическимсостоянием;
- основными положениями современных концепций образования и развития личности,педагогическимиспособами,методамиитехнологиямиличностногои профессионального развития и самосовершенствования;
- системойпсихологическихсредстворганизации этического педагогического взаимодействия;
- анализии оценкипсихологическогосостояниячеловекаиигруппы;
- нормамипедагогическихотношенийпрофессионально-педагогическойдеятельностиприпроектированиииосуществлении образовательногопроцесса;
- применения традиционных и разработки новых методов исследования физиологических систем, организации физиологических функций;
- методами анализа и самоанализа для развития личности.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ»**

Наименования разделов	Тематика практических занятий (семинаров)
Введение в психологию и педагогику профессионально направленного обучения	Основы педагогики и психологии профессионального обучения 1. Место педагогики в системе наук и ее роль в жизни и деятельности людей. 2. Предметпсихологии,ее задачи и методы. 3. Общие закономерности развития. Возрастные и индивидуальные особенности развития.
Методология и методы исследования в педагогике и психологии профессионального образования	Методы исследования в профессиональной педагогике и психологии. 1. Теоретические методы исследования: анализ и синтез, абстрагирование и конкретизация, моделирование. 2. Эмпирические методы исследования.
Содержание высшего образования	Инновационные процессы в развитии профессионального образования.
Содержание высшего образования	Структура профессиональной деятельности преподавателя современного вуза.
Профессиональное становление личности специалиста	Профессиональное становление специалиста. 1. Этапы профессионального становления. 2. Динамика личностных характеристик в процессе становления. 3. Факторы, определяющие профессиональное становление. 4. Адаптация молодых специалистов.
Мотивация и умения ученого и преподавателя при подготовке выпускников соответствующего направления подготовки	Научная и педагогическая деятельность преподавателя 1. Значение, содержание, результаты научной и педагогической деятельности преподавателя. 2. Мотивация научной и педагогической деятельности. 3. Взаимодействие научной и педагогической деятельности преподавателя. 4. Научная и педагогическая деятельность в структуре профессиональной деятельности преподавателя

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ  
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ»**

1. Практические занятия являются одной из основных форм организации учебного процесса и учебной познавательной деятельности студентов под руководством, контролем и во взаимодействии с преподавателем.

2. Целями практических занятий являются:

- углубленное изучение теоретического материала, рассмотренного на предшествующих лекциях;
- отработка умений и формирование навыков самостоятельной профессиональной деятельности по определенным разделам изучаемого предмета;
- овладение студентами профессиональной лексикой, умения работать с документами и материалами сферы будущей профессиональной деятельности;
- развитие у студентов профессионального мышления специалиста, умения профессионально грамотно формулировать и выражать свои мысли и адекватно воспринимать профессиональную речь собеседников;
- контроль над самостоятельной работой студентов по данному предмету.

3. Практическому занятию должна предшествовать самостоятельная подготовительная работа студента, целями которой являются:

- самостоятельное изучение необходимого для успешного проведения занятий теоретического материала;
- ознакомление с методологией практической деятельности специалиста в круге рассматриваемых на занятии вопросов;
- выполнение тренировочных заданий, призванных акцентировать внимание студента на наиболее важные разделы изучаемого материала;
- формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой по изучаемому предмету.

4. Для обеспечения успешной подготовки студента к практическому занятию ему заранее формулируется домашнее задание на подготовку к занятию.

Это задание может быть представлено в виде:

- указания разделов лекционного курса или учебников и учебных пособий, которые необходимо изучить при подготовке к занятию;
- вопросов, которые будут рассмотрены на предстоящем практическом (семинарском) занятии и разделов учебников и учебных пособий, которые необходимо изучить при подготовке ответов на эти вопросы;
- конкретных практических заданий, которые необходимо выполнить при подготовке к занятию и указания литературы, необходимой для их выполнения;
- по выбору преподавателя могут быть использованы и иные формы выдачи заданий (тесты, вопросники, таблицы для статистической обработки и т.д.)

5. Каждое практическое занятие должно быть построено таким образом, чтобы на нем в полном объеме были отработаны основные разделы изучаемого материала и, хотя бы образно, рассмотрены остальные разделы темы. Форма проведения занятий должна быть выбрана таким образом, чтобы максимально активизировать познавательную деятельность студентов и свести до минимума информационную и демонстрационную деятельность преподавателя.

6. Ответы и практические действия студентов должны носить цельный характер, но при этом задания желательно формулировать таким образом, чтобы в ответах участвовало максимально возможное число студентов. При выполнении заданий в составе полной академической группы или малых групп необходимо чередовать студентов, отчитывающихся за выполнение задания с тем, чтобы в активных формах проведения занятий принимало участие максимально возможное число студентов.

7. На отдельных занятиях целесообразно применить фронтальные методы проверки знаний студентов и их подготовленности к занятию (контрольные работы, тесты и т.д.).



8. При систематической неудовлетворительной работе студента при подготовке практическому занятию или на самом занятии преподаватель обязан проинформировать об этом заведующего кафедрой и деканат для принятия к студенту мер административного и общественного воздействия.

9. Перед окончанием занятия преподаватель обязан подвести его итог, еще раз обратить внимание студентов на наиболее важные узловые вопросы занятия, отметить качество подготовки и учебной работы отдельных студентов и сообщить студентам тематику и задания для подготовки к следующему практическому (семинарскому) занятию.

### ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ НА ПРАКТИЧЕСКОМ ЗАНЯТИИ

1) Определите условие, которое не является необходимым для принятия обучаемыми **проблемной ситуации. Обоснуйте свой ответ:**

1. Определенное рассогласование между ранее усвоенным и подлежащим усвоению;
2. Четкая постановка задачи преподавателем;
3. Определенная степень обобщения, которой должен достигнуть обучаемый в процессе обнаружения нового знания;
4. Должный уровень творческого развития обучаемых.

2) По началу формулировок заданий определите, к какому **уровню усвоения** (1,2,3) они относятся. Обоснуйте свой ответ:

1. Что изображено...
2. Чем объясняется...
3. Какие условия необходимы для...

3) Определите **категорию дидактики**, к которой относятся определения: *вводные, побуждающие, фокусирующие, обобщающие, интерпретирующие*:

4) Определите **метод обучения**, которому соответствуют следующие требования:

1. -я критикую идеи, а не людей;
2. - я выслушиваю каждого, даже если не согласен;
3. -я изменяю свой взгляд тогда, когда факты дают ясное основание тому;
4. -моя цель не победить, а прийти к лучшему решению.

5) Распределите следующие методы обучения (*рассказ, упражнение, мозговой штурм, эвристическая беседа, демонстрация, конспектирование научной статьи*) в таблице:

Традиционные методы	Развивающие методы

6) Продолжите характеристики понятия «Педагогическая технология»: *концептуальность, воспроизводимость, научность, системность, эффективность...*

7) Из предложенных критериев (**источник знаний, педагогическая задача, характер познавательной деятельности обучаемых**) выберите соответствующий приведенной ниже классификации. Обоснуйте свой ответ:

1. объяснительно-иллюстративные;
2. репродуктивные
3. проблемного изложения
4. частично-поисковые
5. исследовательские.

8) Составьте характеристику возрастных и индивидуальных особенностей «трудного студента».

9) Определите для этого студента природные, социальные и педагогические факторы его развития и саморазвития.

10) Сопоставьте природные, социальные и педагогические факторы развития и саморазвития одаренного студента.

11) Объясните, как Вы понимаете выражение «педагог высшей школы- конкурентоспособная личность».

12) Определите сходства и различия понятий «методика» и «технология обучения».

13) Перечислите методы и технологии обучения, которые Вы используете в преподавательской деятельности.

14) Определите, как можно оценить качество самостоятельной работы студентов.

15) Оцените сильные и слабые стороны деятельности вузовского преподавателя.

16) Как определить возможные затруднения студентов в обучении? Как их устранить?

17) Вступите в диалог с «виртуальным» собеседником, ответив на его вопросы:

1. Я молодой преподаватель, стараюсь вести занятия так, как вели мои учителя. Что в этом плохого?

Ответ:

2. Я считаю, что важно строго научно и ясно изложить теоретический материал студентам. Что еще требуется от меня?

Ответ:

3. Зачем студентам осознавать цели занятия? Я люблю делать сюрпризы!

Ответ:

4. Сейчас самостоятельная работа студентов бесполезна – они все «скачивают» из Интернета. Разве не так?

Ответ:

5. Я считаю, что студент успешно осваивает дисциплину, если он отвечает на мои вопросы так, как бы ответил я сам. Вы согласны?

Ответ:

18) Напишите по 5 профессионально значимых вопросов своему «виртуальному» коллеге из медицинского вуза нашей страны и другой страны.

19) Перечислите факторы, которые благотворно влияют на Вашу профессиональную деятельность в вузе. Отметьте отрицательные факторы и возможности их устранения.

## УСТНЫЙ ОПРОС

1. Профессиональное образование. Педагогические системы в профессиональном образовании.

2. Инновационные процессы в развитии профессионального образования

3. Вопросы истории профессионального образования

4. Законодательно-нормативная база профессионального образования.

5. Психология профессионального образования. Психологические основы профессионального самоопределения.

6. Понятие методологии. Методология науки.

7. Методология педагогики.

8. Уровни методологии.

9. Методы теоретического и эмпирического исследования в педагогике.
10. Методологические подходы к изучению педагогических процессов и явлений.
11. Понятие дидактики. Дидактика высшей школы.
12. Педагогический процесс. Структура педагогического процесса.
13. Цели профессионального образования.
14. Дидактические принципы обучения.
15. Методы и формы обучения в вузе.
16. Объекты профессионального развития личности.
17. Стратегии образования.
18. Развивающая образовательная технология.
19. Понятие мотивации. Способы мотивации преподавателя высшей школы.

### **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ВЫСТУПЛЕНИЮ С ОСНОВНЫМ ДОКЛАДОМ, СОДОКЛАДОМ ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ СООБЩЕНИЕМ НА СЕМИНАРЕ (САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ)**

1. Продолжительность выступления должна занимать не более 8 минут по основному докладу и не более 5 мин по содокладу или сообщению.

2. Лучше готовить тезисы доклада, где выделить ключевые идеи и понятия и продумать примеры из практики, комментарии к ним. В докладе можно обозначить проблему, которая имеет неоднозначное решение, может вызвать дискуссию в аудитории. И предложить оппонентам поразмышлять над поставленными вами вопросами.

3. Старайтесь текст не читать, а только держать его перед собой как план. Выделите в тексте маркерами акценты, термины, примеры.

4. Помните, что все научные термины, слова иностранного происхождения необходимо проработать в словарях, уметь интерпретировать педагогический смысл применяемых терминов, быть готовым ответить на вопросы аудитории по терминам, которые вы употребляли в речи.

5. Фамилии учёных желательно называть с именами отчествами. Найти ответы на вопросы: в какую эпоху жил или живёт учёный, исследователь, в чём его основные заслуги перед наукой.

6. При подготовке основного доклада используйте различные источники, включая основные лекции по изучаемому курсу. Обязательно указывайте, чьи работы вы изучали, и какие толкования по данной проблеме нашли у различных авторов. Учитесь сравнивать различные подходы. Структурируя изученный вами материал, попробуйте применить высший уровень мыслительных операций: анализ, синтез, оценку. Приветствуется, если вы представите материал в виде структурированных таблиц, диаграмм, схем, моделей.

Изучение Модуля 2. «Нормативно-правовое обеспечение образования» потребует от студента изучения большого объёма нормативных документов: Федеральных законов, приказов Министерства образования и других правовых документов. Для подготовки к каждому занятию потребуются Закон РФ «Об образовании», его необходимо скопировать из Интернет-ресурсов или последнюю версию из электронной правовой системы «Консультант плюс» или «Гарант».

#### **Рекомендации по подготовке материалов самостоятельного изучения:**

Четко спланированная самостоятельная деятельность студентов обеспечивает необходимый уровень усвоения знаний, формирует навыки самообразования, развивает способность самостоятельного решения педагогических задач.

«Поставь над собой сто учителей - они окажутся бессильными, если ты не можешь сам заставить себя сам требовать от себя»(В.А.Сухомлинский).

В конце каждого практикума сформулированы задания для самостоятельной работы. Их выполнение является обязательной частью изучаемого курса. К каждому заданию даны советы по изучению литературы. Итоговый материал, как правило, представляется в структурированной форме: таблица, схема отчёта и т.п. Если позволяет время на семинарских за-

нениях, то эти задания анализируются и оцениваются прямо на занятиях. В противном случае, они проверяются преподавателем и обсуждаются на коллоквиумах и часах, определённых преподавателем для контроля за самостоятельной работой студентов.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКОЙ**

Требования к организации педагогической практики определяются федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования и внутренними локальными актами университета. Организация практик на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню их подготовки.

Руководство практикой осуществляет научный руководитель аспиранта или руководитель практики из числа ведущих преподавателей кафедры преимущественно докторов и кандидатов наук. При необходимости для консультаций привлекаются высококвалифицированные специалисты из профессорско-преподавательского состава, систематически занимающиеся научно-методической и педагогической деятельностью, имеющими базовое образование соответствующего профиля, учёную степень или учёное звание.

Базами практики являются кафедры университета, осуществляющие учебный процесс по профилю программы аспирантуры. Обучение должно носить системный характер, который предполагает изучение общих основ теории и практических приложений в непрерывной связи и взаимной обусловленности. Практическая отработка приемов лекторского мастерства и техники речи проводится на репетициях под руководством научного руководителя (руководителя педагогической практики) с таким расчетом, чтобы добиться непринужденного и интересного изложения учебного материала.

Основой подготовки аспиранта является его самостоятельная работа в соответствии с личным планом прохождения педагогической практики, который утверждается заведующим кафедрой.

Контроль за соблюдением сроков практики и её содержанием осуществляет заведующий кафедрой, а также руководитель практики аспирантов, назначенный заведующим кафедрой из числа ведущих преподавателей.

Руководитель практики фиксирует посещение лекций, семинарских занятий аспирантами, оценивает ведение конспектов занятий, качество их проведения, отдельно оцениваются личные качества аспиранта (организованность, аккуратность, исполнительность, инициативность и др.).

По окончании практики аспирант представляет на кафедру отчет о прохождении педагогической практики с представлением необходимой документации.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Педагогическая практика предполагает овладение аспирантами разнообразными видами педагогической деятельности: проектировочной, организационной, коммуникативной, диагностической, аналитико-оценочной, исследовательской.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, проводимые в два периода, в каждом из которых выделяются три этапа:

- подготовительный этап,
- экспериментальный этап,
- заключительный, посвященный подготовке и защите отчёта по практике.

На организационно-подготовительном этапе для планирования и координация деятельности аспирантов целесообразно предоставить возможность аспирантам пройти инструктаж по порядку прохождения практики, по технике безопасности, ознакомиться с рабочей программой и сформировать индивидуальный план работы.

Индивидуальный план, подписанный аспирантом и руководителем практики, является документом, определяющим характер, объём и продуктивность различных направлений педагогической работы.

Экспериментальный этап состоит из следующих видов работы:

1. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в высшей школе, ознакомление с федеральными государственными образовательными стандартами и учебными планами основных образовательных программ.
2. Ознакомление с методическим обеспечением учебного процесса соответствующих кафедр.
3. Подбор и анализ основной и дополнительной литературы в соответствии с тематикой и целями занятий.
4. Изучение учебно-методической литературы, лабораторного и программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана.
5. Изучение опыта преподавания ведущих преподавателей вуза в ходе посещения учебных занятий.
6. Подготовка учебно-методических материалов для проведения занятий (подготовка кейсов, презентаций, деловых ситуаций, материалов для занятий, составление задач и т.д.).
7. Подготовка контрольно-измерительных материалов: тестов, экзаменационных вопросов, контрольных работ и иных форм педагогического контроля.
8. Проектирование и проведение практических занятий и/или лабораторных работ на первой практике; лекционных занятий, практических занятий и/или лабораторных работ на второй практике.
9. Взамопосещение и анализ занятий аспирантов.
10. Анализ проведенных учебных занятий совместно с руководителем практики.

На экспериментальном этапе практики руководитель контролирует процесс выполнения индивидуального плана практики аспирантами, организует консультации, в ходе которых студенты демонстрируют продукты педагогической деятельности, обсуждают возникшие проблемные задачи и план работы по их решению.

Перед проведением учебных занятий аспирант обязан представить заведующему кафедрой план-конспект лекционных или практических/лабораторных занятий для проверки и утверждения.

Руководитель практики должен проверить содержание отчёта по практике, приложений и демонстрационных/ презентационных материалов, оценить соответствие содержания выполненной работы индивидуальному плану и сделать вывод о возможности допуска аспиранта к защите практики.

## **КОНТРОЛЬ РАБОТЫ И ОТЧЕТНОСТЬ АСПИРАНТОВ ПО ПРАКТИКЕ**

Формой аттестации по итогам практики является защита письменного итогового отчета, которая проводится аттестационной комиссией по утвержденному графику.

Отчет по практике должен включать в себя следующие компоненты:

- титульный лист,
- индивидуальный план с отметками руководителя, подтверждающими выполнение разделов плана;
- планы-конспекты лекционных, практических (семинарских) занятий, иные материалы по итогам проведенных занятий;
- основные итоги практики: анализ результативности проделанной работы, характеристика особенностей и социальной значимости разработанных учебно-методических материалов и организованных мероприятий.
- отзыв научного руководителя о прохождении педагогической практики.

Промежуточная аттестация аспиранта по результатам педагогической практики осуществляется в форме зачета с оценкой. Оценка учитывает качество представленных отчетных материалов и отзывы руководителя практики.

Время проведения промежуточной аттестации – в течение месяца после окончания педагогической практики.

Для получения положительной оценки аспирант должен полностью выполнить всё содержание практики, современно оформить текущую и итоговую документацию и в недель-

ный срок после окончания практики представить научному руководителю письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТа.

Итоговая оценка деятельности складывается из следующих показателей:

- Оценка психологической готовности аспиранта к работе в современных условиях (оцениваются мотивы, движущие начинающим преподавателем в работе, его понимание образовательных целей и задач).
- Оценка технологической готовности аспиранта к работе в современных условиях (оценивается общая дидактическая, методическая, техническая подготовка начинающего преподавателя, знание нормативных документов по организации учебно-воспитательного процесса, владение преподаваемым предметом).
- Оценка умений планировать свою деятельность (учитывается умение магистранта прогнозировать результаты своей деятельности, учитывать реальные возможности и все резервы, которые можно привести в действие для реализации намеченного).
- Оценка преподавательской деятельности аспиранта (выполнение учебных программ, качество проведенных занятий, степень самостоятельности, интерес занимающихся к предмету, владение активными методами обучения).
- Оценка работы аспиранта над повышением своего профессионального уровня (оценивается поиск эффективных методик и технологий преподавания, самосовершенствования).
- Оцениваются личностные качества аспиранта (культура общения, уровень интеллектуального, нравственного развития и др.)
- Оценка отношения к практике, к выполнению поручений руководителя.

## **ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ПРАКТИКАНТА**

1. Аспирант совместно с научным руководителем определяет конкретные виды работы на педагогической практике на одном в аспирантуре в соответствии с индивидуальным планом и с учетом индивидуального уровня педагогической и научной подготовки, плана работы над диссертационным исследованием и т.д.

2. Практикант имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителю практики, пользоваться учебно-методическими пособиями и разработками кафедры, вносить предложения по усовершенствованию организации педагогической практики.

3. Аспирант во время прохождения практики по предварительному согласованию имеет право на посещение учебных занятий ведущих преподавателей вуза с целью изучения методики преподавания, знакомства с передовым педагогическим опытом.

4. Практикант выполняет все виды работ, предусмотренные программой педагогической практики, тщательно готовится к каждому занятию.

5. Практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка вуза, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, аспирант может быть отстранен от прохождения педагогической практики.

6. Аспирант, отстраненный от практики или получивший за ее прохождение оценку «неудовлетворительно», считается не выполнившим учебный план. По представлению руководителя педагогической практики и решению заведующего кафедрой ему может назначаться повторное ее прохождение.

7. В соответствии с программой практики аспирант обязан своевременно в течение установленного срока после завершения практики представить отчетную документацию.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Милорадова, Н. Г. Психология и педагогика : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Милорадова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08986-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452094>
2. Милорадова, Н. Г. Психология : учебное пособие для вузов / Н. Г. Милорадова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 225 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04572-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453351>
3. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. - ISBN 978-5-9558-0336-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/982777>

### Дополнительная литература

1. Слостенин, Виталий Александрович. Психология и педагогика : учебное пособие для студентов вузов непедагогического профиля / Слостенин, Виталий Александрович, Каширин, Владимир Петрович. - М. : Академия, 2010. - 480 с. - ISBN 978-5-7695-6707-0 : 380-00.
2. Бордовская, Нина Валентиновна. Психология и педагогика : учебник для студентов высших учебных заведений / Бордовская, Нина Валентиновна, Розум, Сергей Иванович. - СПб. : Питер, 2014. - 624 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00787-0: 420-00.
3. Столяренко, Людмила Дмитриевна. Психология и педагогика : учебник / Столяренко, Людмила Дмитриевна, Самыгин, Сергей Иванович, Столяренко, Владимир Евгеньевич. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 636 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21846-4 : 387-00.
4. Высоков, И. Е. Психология познания : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Е. Высоков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3528-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466883>

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ФОРМ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Основными формами обучения в высших учебных заведениях являются лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы.

Слово «*Лекция*» (*lection*) с латинского языка переводится как чтение. Оно обозначает учебное занятие в вузе, состоящее в устном изложении, чтении преподавателем учебного предмета или какой-либо темы, а также слушание и запись этого изложения учащимися. Это коллективная форма обучения, которой присущи постоянный состав учащихся, определенные рамки занятий, жесткая регламентация учебной работы над одним и тем же для всех учебным материалом. Лекция - одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях.

Основные требования к лекции: научность, доступность, системность, наглядность, эмоциональность, обратная связь с аудиторией, связь с другими организационными формами обучения.

Слово «*Семинар*» (*seminarium*) происходит от латинского, что означает рассадник знаний. Семинарское, практическое занятие - это групповое практическое занятие под руководством преподавателя в вузе.

В ходе семинарского занятия преподаватель решает такие задачи, как:

- повторение и закрепление знаний;
- контроль;
- педагогическое общение.

Семинарское, практическое/лабораторное занятие проводится с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекции и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой проверки качества знаний, помощи разобраться в наиболее сложных вопросах, выработки умения правильно применять теоретические положения к практике будущей профессиональной деятельности. Практические занятия выявляют недостатки в развитии у студентов профессионально важных качеств. Изучая эти недостатки, преподаватели вносят изменения в организацию деятельности студентов на этих занятиях, дают новые указания для дальнейшей их самостоятельной работы. Организация практического занятия и семинара должна обеспечивать обмен мнениями, живое, творческое обсуждение учебного материала, дискуссии по рассматриваемым вопросам, максимальную мыслительную активность слушателей на протяжении всего занятия. Семинарское занятие может содержать элементы практического занятия (решение задач и т.п.).

Успех лекции, семинарского, практического/лабораторного занятия определяют три основных компонента:

- подготовка к проведению занятию;
- организация учебной деятельности студентов на занятии;
- анализ результатов проведения занятий.

### ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЯ

Подготовка к проведению лекционных, практических/лабораторных и семинарских занятий составляет важнейшую часть практики и требует от каждого аспиранта больших усилий, использования разносторонних знаний в области преподаваемой дисциплины и методике ее обучения, по педагогике и психологии. Подготовка и особенно чтение лекции, проведение семинарского и практического занятия – это сложная деятельность преподавателя, требующая большого напряжения всех его сил и мастерства. В то же время эта работа обеспечивает практическое усвоение теоретических основ методике обучения. Чем лучше преподаватель подготовится к занятию, тем эффективнее оно пройдет, и тем больший положительный результат получат от занятия преподаватель и студенты. Чем основательнее подго-



товка оратора к выступлению, тем живей и непосредственной будет осуществляться им акт творения речи.

При подготовке к лекции, семинарскому и практическому/лабораторному занятию преподаватель должен определить цель занятия, т.е. то, чего хочет достигнуть преподаватель: чему научить, что воспитать, дать больше нового материала, поставить ряд проблем или наметить ориентиры для самостоятельного его изучения студентами.

#### **Подготовка к лекции**

Лекция появилась в Древней Греции, получила свое дальнейшее развитие в Древнем Риме и в средние века. Ее цель – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения учащимися учебного материала.

В учебном процессе складывается ряд ситуаций, когда лекционная форма обучения не может быть заменена никакой другой.

Лекция выполняет следующие функции:

информационную (излагает необходимые сведения),

стимулирующую (пробуждает интерес к теме),

воспитывающую,

развивающую (дает оценку явлениям, развивает мышление).

ориентирующую (в проблеме, в литературе),

разъясняющую (направленная, прежде всего, на формирование основных понятий науки),

убеждающую (с акцентом на системе доказательств).

Незаменима лекция и в функции систематизации и структурирования всего массива знаний по данной дисциплине.

Можно выделить следующие виды лекций:

1. По общим целям: учебные, агитационные, воспитывающие, просветительные, развивающие.

2. По научному уровню: академические и популярные.

3. По дидактическим задачам: вводные, текущие, заключительно-обобщающие, установочные, обзорные, лекции-консультации, лекции-визуализации (с усиленным элементом наглядности).

4. По способу изложения материала: бинарные или лекции-дискуссии (диалог двух преподавателей, защищающих разные позиции), проблемные, лекции-конференции.

В настоящее время наряду с сторонниками существуют противники лекционного изложения учебного материала. Мнение «противников» лекций, как основной формы обучения: лекция приучает к пассивному восприятию чужих мнений, тормозит самостоятельное мышление. Чем лучше лекция, тем эта вероятность больше; лекция отбивает вкус к самостоятельным занятиям; лекции нужны, если нет учебников или их мало, одни учащиеся успевают осмыслить, другие – только механически записать слова лектора.

Указанные выше недостатки в значительной мере могут быть преодолены правильной методикой и рациональным построением материала.

Определение цели лекции зависит от ее вида: одно дело установочная лекция для заочников, совсем иное – обзорная лекция для выпускников или лекция по отдельной научной проблеме. Своеобразной по своим целям является *вводная лекция*: в ней студенты знакомятся с программой, порядком изучения предмета, основной литературой и т. д. *Обзорно-повторительные лекции*, читаемые в конце раздела или курса, должны отражать все теоретические положения, составляющие научно-понятийную основу данного раздела или курса, исключая детализацию и второстепенный материал. В отличие от информационной лекции, на которой преподносится и объясняется готовая информация, подлежащая запоминанию, на *проблемной лекции* новое знание вводится как неизвестное, которое необходимо «открыть». Задача преподавателя – создав проблемную ситуацию, побудить студентов к поискам решения проблемы, шаг за шагом подводя их к искомой цели. *Лекции спецкурса* от текущих лекций систематического курса отличаются более углубленным анализом различных научных школ, концепций, направлений.

Уяснение образовательных и воспитательных целей лекции по той или иной теме помогает преподавателю определить план ее изложения, отобрать нужный материал, учесть

особенности аудитории, целеустремленно рассмотреть основные вопросы, направить самостоятельную работу студентов.

Преподаватель, готовясь к лекции, совершает следующие действия:

- определяет место лекции в курсе;
- определяет связь лекции с темами смежных дисциплин;
- составляет план лекции;
- отбирает материал лекции;
- определяет объем и содержание лекции, пишет текст лекции;
- вырабатывает модель своего выступления на лекции.

Отбор материала для лекции определяется ее темой. Для отбора материала необходимо ознакомиться с действующим законодательством и подзаконными актами, авторитетными комментариями к действующим законам и проблемными статьями в периодической литературе. Далее лектору следует тщательно ознакомиться с содержанием темы в базовой учебной литературе, которой пользуются студенты, чтобы выяснить, какие аспекты изучаемой проблемы хорошо изложены, какие данные устарели и требуют корректировки. Следует обдумать обобщения, которые необходимо сделать, выделить спорные взгляды и четко сформулировать свою точку зрения на них. Лектору необходимо с современных позиций проанализировать состояние проблемы, изложенной в учебнике, составить план лекции и приступить к созданию расширенного плана лекции.

Определение объема и содержания лекции - важный этап подготовки лекции, определяющий темп изложения материала. Это обусловлено ограниченностью временных рамок, определяющих учебные часы на каждую дисциплину. Не рекомендуется идти по пути планирования чтения на лекциях всего предусмотренного программой материала в ущерб полноте изложения основных вопросов. Лекция должна содержать столько информации, сколько может быть усвоено аудиторией в отведенное время. Лекцию нужно разгружать от части материала, перенося его на самостоятельное изучение. Если лекция будет прекрасно подготовлена, но перегружена фактическим (статистическим, и т.п.) материалом, то она будет малоэффективной и не достигнет поставленной цели.

Как правило, отдельная лекция состоит из трех основных частей: введения, изложения содержательной части и заключения:

1. Вводная часть. Формирование цели и задачи лекции. Краткая характеристика проблемы. Показ состояния вопроса. Список литературы. Иногда установление связи с предыдущими темами.

2. Изложение. Доказательства. Анализ, освещение событий. Разбор фактов. Демонстрация опыта. Характеристика различных точек зрения. Определение своей позиции. Формулирование частных выводов. Показ связей с практикой. Достоинства и недостатки принципов, методов, объектов рассмотрения. Область применения.

3. Заключение. Формулирование основного вывода. Установка для самостоятельной работы. Методические советы. Ответы на вопросы.

Содержание лекции устанавливается на основе рабочей программы дисциплины, по которой читается лекция. Это заставляет перейти на жесткую систему отбора материала, умело использовать наглядные пособия, технические средства и вычислительную технику. Конкретное содержание лекций может быть разнообразным. Оно включает изложение той или иной области науки в ее основном содержании:

- освещение задач, методов и успехов науки и научной практики; - рассмотрение различных общих и конкретных проблем науки; освещение путей научных изысканий; анализ исторических явлений;

- критика и научная оценка состояния теории и практики.

Существенно важным для лекции является изложение материалов личного творчества лектора. Это повышает у студентов интерес к предмету, активизирует их мысленную работу. При этом преподаватель решает, какие вопросы он будет освещать более обстоятельно, какие он предоставит студентам изучить самостоятельно, а какие будут рассмотрены на семинарском, практическом занятии либо разъяснены на консультации.

Заключительный этап работы над текстом лекции - ее оформление. Абсолютное большинство начинающих лекторов подобранные материалы оформляет в виде конспектов. Более опытные преподаватели обходятся разного рода тезисными записями и планами.

Практика преподавания свидетельствует, что лучше отработать текст лекции, завершить ее подготовку за несколько дней до выступления. В это время мышление на осознанном и неосознанном уровне продолжит работу, усилится самокритичность, возникнут уточнения, добавления, изменения к тексту.

### **Подготовка к семинару, практическому/лабораторному занятию**

Необходимо учитывать, что излагаемый на лекции материал, хотя и воспринимается и в определенной мере усваивается, но еще не закрепляется в прочные знания. Для этого существуют практические/лабораторные, семинарские занятия и неременная самостоятельная работа студентов над лекционным и дополнительным материалом.

Семинару предшествует изучение группы студентов, проведение консультаций о порядке прохождения курса, об особенностях самостоятельной работы над ним. На консультациях и первых групповых занятиях преподаватели доводят до слушателей требования к содержанию и форме их выступлений на семинаре.

Семинары, практические/лабораторные занятия могут проводиться в различных формах: развернутая беседа по заранее известному плану (могут обсуждаться предварительно поставленные вопросы как по заданной теме, так и по научной статье); небольшие доклады студентов с последующим обсуждением участниками семинара; решение задач и т.п. Названные формы занятий могут перетекать друг в друга.

Для проведения семинарского либо практического/лабораторного занятия преподаватель осуществляет следующие действия:

- определяет место семинара, практического/лабораторного занятия в курсе;
- определяет связь семинара, практического/лабораторного занятия с темами смежных дисциплин;
- выбирает тему семинарского, практического/лабораторного занятия;
- составляет план семинарского, практического/лабораторного занятия;
- отбирает материал семинарского, практического/лабораторного занятия;
- вырабатывает модель своего выступления на занятии.

Выбирая тему семинарского и практического/лабораторного занятия, необходимо учитывать, чтобы она была актуальна, социально значима, связана с проблемами и интересами участников семинара, практического/лабораторного занятия. Тема семинарского и практического/лабораторного занятия выбирается в рамках рабочей программы изучаемой дисциплины. Тема семинарского и практического/лабораторного занятия должна быть четкой и ясной, по возможности краткой, привлекала внимание участников занятия, заставляла их задуматься над поставленной проблемой.

Составление плана семинарского, практического/лабораторного занятия включает проработку следующих моментов:

- вводное слово преподавателя (обоснование выбора данной темы, указание на ее актуальность, определение целей и задач семинара, практического занятия);
- обдумывание вопросов, вынесенных на обсуждение;
- определение приемов активизации слушателей;
- уточнение условий спора;
- формулировка основных положений, которые необходимо обосновать общими усилиями;
- продумать наглядные пособия, которые будут использованы в ходе обсуждения.

Вопросы, выносимые на обсуждение участников семинара, практического занятия, литература, нормативные правовые акты, необходимые для подготовки, предварительно доносятся до студентов преподавателем, чтобы они могли подготовиться к занятию. Преподаватели нацеливают студентов на использование не только полученных знаний, но и добытой самостоятельно новой информации, на творческий поиск оптимальных решений встающих задач.

## ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ

### Учебная деятельность студентов на лекции

Творческое чтение лекции - это напряженный труд, связанный со значительными энергетическими затратами. Преподаватель, читая лекцию, пользуется монологической речью - самым трудным видом речи. В отличие от диалогической речи она требует более строгой логической последовательности, законченности предложений, стилистической точности. В отличие от письменной речи она не допускает исправления, нельзя делать оговорки, длинные паузы и т. п.

Не только знание предмета требуется для лекции, нужна также и достаточно развитая речь, излагающая научные положения без терминологических затруднений, с достаточной образностью и эмоциональностью. Большинство хороших лекторов использует метод импровизации. Надо подчеркнуть, что при этом речь очень тщательно планируется, но слова никогда не заучиваются на память. Вместо этого лектор откладывает план-конспект и практикуется в громком произнесении речи, меняя слова каждый раз. Тем самым он убьет сразу двух зайцев: речь его будет такой же выверенной и отшлифованной, как заученная, и, конечно, более выразительной, жизнерадостной, гибкой и спонтанной.

Если, входя в аудиторию, преподаватель «не видит» студентов, не пытается установить с ними контакт, не обращает внимания на то, как они подготовлены к занятию, не называет его тему и план, не обращает внимание на то, чем занимаются слушатели на лекции, студенты вряд ли заинтересуются предметом и настроятся на серьезную работу. Методически необоснованным является стремление некоторых лекторов подчеркнуть перед аудиторией свое «интеллектуальное превосходство», излагать материал нарочито усложненным языком. На лекциях всегда требуется язык взаимного понимания, иначе материал лекции просто не будет восприниматься. Все незнакомые слова и термины нужно объяснять аудитории. Столь же нецелесообразным является излишнее упрощение лекционного языка, что может привести к примитивизации и даже вульгаризации научного понимания.

Лекция по содержанию, структуре и форме изложения должна способствовать восприятию и пониманию ее основных положений, развивать интерес к научной дисциплине, направлять самостоятельную работу студентов, удовлетворять и формировать их познавательные потребности. Лектор не может не считаться с общим уровнем подготовки и развитием студентов, но в то же время ему не следует ориентироваться как на слабо подготовленных студентов, так и на особо одаренных студентов. Ориентиром, очевидно, должны быть студенты, успевающие по данному предмету, представляющие основной состав лекционных потоков.

По-разному строится деятельность преподавателя по мере развертывания лекции. Если в начале лекции преподавателю необходимо привлечь к ней внимание студентов, то затем по мере изложения материала не только поддерживать, но и через интерес, интеллектуальные чувства усиливать их внимание, добиваться активного восприятия и осмысливания основного ее содержания. Для этого надо рационально использовать силу голоса, темп речи, обращаться к опыту и знаниям студентов, ставить проблемные вопросы, прослеживать историю тех или иных концепций. На лекции необходима активизация мышления студентов, повышение их интереса к изучаемой области науки. В основной части лекции оправдывают себя следующие приемы активизации деятельности студентов:

- столкновение мнений различных авторов, исследователей данной проблемы;
- преподаватель по тому или иному вопросу делает выводы не до конца, т.е. рассматривает основные сведения, дает студентам возможность самим сделать выводы, обобщения;
- использование эпизодов из жизни корифеев науки, фрагментов, образов из художественных произведений;
- создание ситуаций лжеучения, лжезатруднения и т. д.

Особенно все это становится ярким, когда лекция выражает собой результат глубокой творческой работы самого преподавателя.

Педагогическая эффективность лекции, интерес к ней определяется также применением вспомогательных средств - демонстрацией эксперимента, наглядностью, а также использованием технических средств обучения. Применение на лекциях вспомогательных средств, главным образом демонстрационных, повышает интерес к изучаемому материалу, обостряет и направляет внимание, усиливает активность восприятия, способствует прочному запоминанию.

### **Учебная деятельность студентов на семинаре**

Проведение семинара связано с большим педагогическим и организаторским мастерством преподавателя, умелым использованием им своих разносторонних знаний и эрудиции.

Во вступительном слове и после ответов на вопросы преподаватель создает предварительные установки на внимательную работу, глубокий анализ поставленных проблем, содержательные, четкие, свободные и логические выступления, вносящие вклад в общую познавательную деятельность. Преподаватель нацеливает группу на углубленный творческий коллективный умственный труд, на внимательное слушание товарищей, на возможность конкретной дискуссии, тактичных взаимных уточнений, вопросов. Если семинар с докладом, преподаватель заранее может назначить оппонента («дискутанта»), предлагает задавать докладчику вопросы, оценивать в выступлениях качество доклада, умение докладчика доказательно излагать вопросы, поддерживать контакт с товарищами, правильно реагировать на поведение аудитории.

Преподавателю следует направлять работу семинара, внимательно слушать выступающих, контролировать свои замечания, уточнения, дополнения к ним, корректировать ход занятия. Учитывая характерологические качества студентов (коммуникативность, уверенность в себе, тревожность), преподаватель управляет дискуссией и распределяет роли. Неуверенным в себе, некоммуникабельным студентам предлагаются частные, облегченные вопросы, дающие возможность выступить и испытать психологическое ощущение успеха.

Многообразны и порой неожиданны ситуации семинара. В каждом случае преподаватель обязан чутко уловить их, быстро осмыслить все происходящее, внутренне подготовиться и принять решение выступить в подходящий момент, бросить реплику, задать вопрос и т.д.

Вопросы на семинаре в психологическом плане являются побудителями познавательной активности студентов и представляют собой «особую форму мысли, стоящей на рубеже между незнанием и знанием». Ответ на вопрос предполагает продуктивное мышление, а не просто работу памяти, иначе исчезнет умственное напряжение, необходимое для поддержания атмосферы интеллектуального поиска и развития познавательных способностей студентов.

Поддержание у студентов интереса и потребности высказать свою точку зрения, активно выразить свою позицию при обсуждении проблемы способствует формированию самостоятельности и убежденности студентов.

При дискуссии руководящая роль преподавателя еще более возрастает. Не следует допускать лишнего вмешательства, но и не допускать самотека, предоставлять слово студентам с учетом их темперамента и характера, призывать к логичной аргументации по существу вопросов, поддерживать творческие поиски истины, выдержку, такт, взаимоуважение, не сразу обнаруживать свое отношение к содержанию дискуссии и т. д.

Заключительное слово преподаватель посвящает тщательному разбору семинара, насколько он достиг поставленных целей, каков был теоретический и практический уровень доклада, выступлений, их глубина, самостоятельность, новизна, оригинальность. Не нужно перегружать заключение дополнительными научными данными, их лучше приводить по ходу семинара.

Заключение должно быть лаконичным, четким, в него включаются главные оценочные суждения (положительные и отрицательные) о работе группы и отдельных студентов, советы и рекомендации на будущее.

Семинар в отличие от лекции предъявляет к деятельности преподавателя некоторые специфические требования: расширяется диапазон теоретической подготовки, привлекается

новая литература, увеличивается объем организаторской работы (особенно во время проведения семинара), возрастает роль индивидуального подхода, умения преподавателя обеспечить индивидуальное и коллективное творчество, высокий уровень обсуждения теоретических проблем.

### **Учебная деятельность студентов на практическом/лабораторном занятии**

Лабораторные работы и практические занятия составляют важную часть теоретической и профессиональной подготовки учащихся. Они направлены на подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных умений.

Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий.

Выполнение учащимися лабораторных работ и проведение практических занятий направлено на: обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплине (предмету);

формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия и их объемы, определяются учебными планами.

При планировании состава и содержания лабораторных работ и практических занятий следует исходить из того, что лабораторные работы и практические занятия имеют разные ведущие дидактические цели.

Ведущей дидактической целью практических работ является подтверждение и проверка существенных теоретических положений.

При планировании лабораторных работ учитывается, что в ходе выполнения заданий у учащихся формируются:

практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые составляют часть профессиональной практической подготовки,

исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений-профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным специальным дисциплинам.

Содержанием практических занятий является:

решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.);

выполнение вычислений, расчетов;

работа с приборами, оборудованием, аппаратурой;

работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками;

составление проектной, плановой и другой документации.

При разработке содержания практических занятий учитывается, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывали всю профессиональную деятельность, к которой готовится специалист.

На практических занятиях учащиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе производственной практики.

Состав заданий для лабораторной работы или практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством учащихся.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности учащихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем и также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности учащихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения учащимися запланированными умениями.

Выполнению лабораторных работ и практических занятий предшествует проверка знаний учащихся и их теоретической готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе и практическому занятию должны быть разработаны и утверждены методические указания по их проведению.

Формы организации учащихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый учащийся выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется:

- разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями, применительно к конкретным специальностям;

- разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью учащихся к практическим работам или практическим занятиям; подчинение методики проведения практических работ и практических занятий ведущим дидактическим целям, соответствующим установкам для учащихся;

- использование в практике преподавания поисковых практических работ, построенных на проблемной основе;

- применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого учащегося за самостоятельное выполнение полного объема работ;

- проведение практических работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учащимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;

- эффективное использование времени, отводимого на практические работы и практические занятия подбором дополнительных задач и заданий для учащихся, работающих в более быстром темпе.

### **Организация самостоятельной работы учащихся**

Самостоятельная работа учащихся на занятии входит в органическую часть во все звенья процесса обучения. В зависимости от содержания, характера учебного материала задания могут быть простыми, непродолжительными и сложными.

ми, длительными по времени, требующими от учащихся интенсивной познавательной деятельности.

Рационально организованная систематически проводимая преподавателем на занятии самостоятельная работа способствует овладению всеми учащимися глубокими и прочными знаниями, активизации умственных операций, развитию познавательных сил и способностей к длительной интеллектуальной деятельности, обучению учащихся рациональным приемам самостоятельной работы.

Организация самостоятельной работы учащихся на занятии не снижает руководящей роли преподавателя. Правильная организация самостоятельного умственного труда учащихся требует от преподавателя большого мастерства и высокой методической подготовки. Преподаватель организует самостоятельную работу, зная особенности и конкретные затруднения отдельных учащихся в ходе ее выполнения, планирует ход умственных операций, проявляя индивидуально-дифференцированный подход к учащимся, способствует накоплению определенного фонда знаний и формированию необходимых приемов умственной деятельности, приемов усвоения знаний, приемов правильного анализа и синтеза, правильного соотношения, сопоставления, приемов полноценных обобщений, аналогий и абстрагирования.

Усиление активной умственной деятельности учащихся в процессе их самостоятельной работы достигается при условии, если преподаватель планомерно организует эту работу и умело ее руководит. Для этого преподавателю необходимо провести всестороннюю подготовку самостоятельной работы учащихся, при которой преподаватель руководствуется следующими дидактическими требованиями:

1. Самостоятельную работу учащихся нужно организовать во всех звеньях учебного процесса, в том числе и в процессе усвоения нового материала. Необходимо обеспечить накопление учащимися не только знаний, но и своего рода фонда общих приемов, умений, способностей умственного труда, посредством которых усваиваются знания.

2. Учащимся нужно ставить активную позицию, делать их непосредственными участниками процесса познания. Задания самостоятельной работы должны быть направлены не столько на усвоение отдельных фактов, сколько на решение различных проблем. В самостоятельной работе надо научить учащихся видеть и формулировать проблемы, самостоятельно решать проблемы, избирательно используя для этого имеющиеся знания, умения и навыки, проверять полученные результаты.

3. Для активизации умственной деятельности учащихся надо давать им работу, требующую сильного умственного напряжения.

Самостоятельную работу надо организовывать так, чтобы учащийся постоянно преодолевал сильные трудности, но чтобы уровень требований, предъявляемых учащемуся, не был ниже уровня развития его умственных способностей. Работа по развитию умений и навыков самостоятельного умственного труда проводится по системе, основой которой является постепенное увеличение самостоятельности учащихся, осуществляющееся путем усложнения заданий для самостоятельной работы и путём изменения роли и руководства преподавателя при выполнении учащимися этих заданий.

При подготовке преподавателем самостоятельной работы учащихся необходимо продумать, как предлагать учащимся задание для самостоятельной работы, как инструктировать их перед работой. Под инструктированием учащихся перед началом самостоятельной работы подразумевается краткое, но исчерпывающее объяснение преподавателем того, что надо сделать, зачем нужна данная работа, как и в каком порядке ее выполнять.

Наряду с устным инструктированием широко используются письменные руководства к работе: дидактические карточки, тетради для самостоятельной работы.



Перед началом самостоятельной работы преподавателю необходимо подготовить учащихся к этому процессу.

Подготовка может заключаться в повторении, в обобщении нового материала преподавателем, в проведении наблюдений и т.д.

Количество времени, отводимое на подготовку к самостоятельной работе, зависит от степени трудности и объёма предлагаемой самостоятельной работы, а также от подготовленности учащихся.

В тех случаях, когда преподаватель убежден в наличии у всех учащихся соответствующих знаний и умений, необходимых для выполнения предстоящей самостоятельной работы, подготовки может и не быть совсем.

В частности, это возможно при переходе от одной самостоятельной работы к другой, если каждая предыдущая работа тщательно анализируется и все недостатки в работе учащихся своевременно устраняются.

После подготовки учащихся к самостоятельной работе следует дать им четкие указания об объеме и содержании предстоящей самостоятельной работы, о ее целях, а также о технике выполнения, если эта техника им еще неизвестна, т.е. проинструктировать учащихся о том, что делать и как выполнять задание.

В руководстве самостоятельной работой учащихся на первых порах необходимо использовать подробный инструктаж и показ образца работы.

Серьезное внимание нужно уделять контролю результатов самостоятельной работы. Каким бы простым ни являлось выполнение учащимися задания, его надо проанализировать. Оценка подвергается характер, полнота и содержание выполненных работ.

Собразовательной и воспитательной точки зрения очень важно, чтобы преподаватель получил информацию о том, как и в каком объеме учащиеся поняли и усвоили изучаемый материал, так как в учебном процессе необходимо иметь обратную связь. Анализ ученических работ показывает преподавателю подлинный, а не предполагаемый уровень их знаний и умений, дает возможность объективно оценивать достижения каждого учащегося в всей группе в целом после любого проведенного занятия.

Благодаря этому преподаватель получает возможность сделать вывод о степени понятности изложенного учебного материала и отметить необходимые приемы для дальнейшей самостоятельной работы каждого учащегося.

Опыт показывает, что проверка знаний и качества выполненных работ имеет важное воспитывающее значение. Она приучает ребят к тщательному выполнению заданий, поддерживает на должном уровне их учебную активность, формирует у них чувство ответственности, дисциплинирует.

Анализ результатов самостоятельной работы учащихся является более эффективным, если он проводится непосредственно после выполнения задания. Исправление недостатков по свежим следам эффективнее, нежели такая же работа на следующий день или через несколько дней, когда забылось содержание работы.

Для повышения эффективности самостоятельной работы учащихся весьма важно, чтобы в учебном процессе наряду с внешней существовала и внутренняя обратная связь. Под ней подразумевается та информация, которую учащийся сам получает о ходе и результатах своей работы. Одной из возможностей создания внутренней обратной связи при самостоятельной работе является использование элементов самоконтроля и самопроверки.

Таким образом, всё вышесказанное позволяет заключить, что при увеличении удельного веса самостоятельных работ учащихся руководящие функции преподавателя становятся более сложными и приобретают своеобразный характер. Преподаватель, ориентирующийся на широкое применение самостоятельных работ учащихся, прежде всего, предъявляет особые требования к преподаванию своего предмета.

Включая в процесс обучения самостоятельную работу, преподаватель заботится о том, чтобы освоение учащимися каждого нового вида работы было подготовлено предшествующими занятиями, и в тоже время важно, чтобы учащиеся не останавливались на достигнутом, а овладевали бы постепенно следующими

видами работы, требующими от них все более высокой степени самостоятельности. Умение так планировать виды самостоятельных работ, чтобы стимулировать учащихся к новым усилиям в работе, к самостоятельному преодолению новых трудностей – это существенный признак мастерства преподавателя.

Памятка «Как работать самостоятельно»

Слушая и читая:

1. Определи главное в содержании параграфа, статьи, раздела, абзаца.
2. Уясни, что узнал нового.
3. Сравни новое с тем, что знал раньше.

Наблюдая:

1. Выяви детали и признаки явления.
2. Установи важность и значимость выявленного.

3. Определи сущность изучаемого путём установления связей между деталями и признаками явления, а также путём сопоставления его с другими явлениями.

Излагая мысль:

1. Уясни, что надо доказать.
2. Определи важность доказываемого.
3. Определи свою позицию.
4. Подбери в определённой последовательности аргументы и доказательства.

Для развития навыков самостоятельной работы в группах нового набора следует шире использовать:

1. Анализирующее чтение.
2. Составление планов и вопросов в процессе работы с книгой, первоисточниками, а также по ходу объяснения преподавателя.
3. Наблюдения и последующее обобщение накопленных данных.
4. Составление конспектов, тезисов.
5. Письменные и устные обобщения прочитанного и прослушанного материала.
6. Систематизацию и классификацию материала, составление таблиц, схем, диаграмм, графиков.
7. Написание сочинений, эссе, рецензий.
8. Подготовку докладов, обобщений и рефератов к практическим занятиям

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Необходимость оценки качества занятий возникает во многих случаях. Так, прежде всего, преподаватель, закончив занятие, может:

- сам дать оценку своего занятия с целью их дальнейшей работы по её совершенствованию;
- провести «самосертификацию» перед открытым занятием, посещением занятия заведующим кафедрой, коллегами, комиссией и другими лицами;
- выявить причины падения (провалов) интереса у студентов на занятии (шум, невнимательность и т.д.), прочность и качество усвоенного материала, эффективность воспитательных мероприятий и т.д.;
- проверить, всё ли сделано для повышения познавательной активности и т.д.

При самоанализе занятий, преподаватель определяет их результативность путем оценки: достигнутых целей занятия, качества усвоения материала студентами, активности работы студентов на практических занятиях и семинарах, их интереса к занятиям и отношения к учебе, посещаемости занятий и т.п.

При анализе занятия заведующим кафедрой, коллегами, комиссией и другими лицами, как правило, оцениваются следующие положения:

- профессиональная компетентность, основывающаяся на фундаментальной, специальной и междисциплинарной научной, практической и психолого-педагогической подготовке;
- общекультурная гуманитарная компетентность, включающая знание основ мировой и национальной культуры и общечеловеческих ценностей;

- креативность, предполагающая владение инновационной стратегией и тактикой, методами, приемами и технологиями решения творческих задач, восприимчивость к изменениям содержания и условий педагогической деятельности;
- коммуникативная компетентность, включающая развитую литературную устную и письменную речь, владение иностранными языками, современными информационными технологиями, эффективными методами и приемами межличностного общения;
- социально-экономическая компетентность, предусматривающая знание глобальных процессов развития цивилизации и функционирования современного общества, основ экономики, социологии, менеджмента, экологии и т.п.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Известно, что контроль стимулирует обучение и влияет на поведение студентов. Как показала практика, попытки исключить контроль частично или полностью из учебного процесса приводят к снижению качества обучения. Внедряемые в настоящее время интенсивные методы обучения ведут неизбежно к новым поискам в области повышения качества и эффективности педагогического контроля и появлению его новых форм, например, таких как рейтинг.

### *Функции педагогического контроля*

В области контроля можно выделить три основные взаимосвязанные функции: диагностическую, обучающую и воспитательную.

Диагностическая функция: контроль - это процесс выявления уровня знаний, умений, навыков, оценка реального поведения студентов.

Обучающая функция контроля проявляется в активизации работы по усвоению учебного материала.

Воспитательная функция: наличие системы контроля дисциплинирует, организует и направляет деятельность студентов, помогает выявить пробелы в знаниях, особенности личности, устранить эти пробелы, формирует творческое отношение к предмету и стремление развить свои способности.

В учебно-воспитательном процессе все три функции тесно взаимосвязаны и переплетены, но есть и формы контроля, когда одна, ведущая функция превалирует над остальными. Так, на семинаре в основном проявляется обучающая функция: высказываются различные суждения, задаются наводящие вопросы, обсуждаются ошибки, но вместе с тем семинар выполняет диагностическую и воспитывающую функции.

Зачеты, экзамены, коллоквиумы, контрольные работы, тестирование выполняют преимущественно диагностическую функцию контроля.

### **Формы педагогического контроля**

Систему контроля образуют экзамены, зачеты, устный опрос (собеседование), письменные контрольные работы, рефераты, коллоквиумы, семинары, курсовые, контрольные работы и другие.

Форма проведения текущего контроля определяется преподавателем самостоятельно с учетом учебного плана, рабочей программы курса и требований, имеющих в соответствующем учебном заведении. Это может быть: контроль по результатам текущей успеваемости; в форме собеседования по вопросам, которые заранее сформулированы преподавателем; итоговая контрольная работа; тестирование; зачет; экзамен.

Каждая из форм имеет свои особенности. Во время устного опроса контролируются не только знания, но тренируется устная речь, развивается педагогическое общение. Письменные работы позволяют документально установить уровень знания материала, но требуют от преподавателя больших затрат времени. Экзамены создают дополнительную нагрузку на психику студента. Курсовые и дипломные работы способствуют формированию творческой личности будущего специалиста. Умелое сочетание разных видов контроля - показатель уровня постановки учебного процесса в вузе и один из важных показателей педагогической квалификации преподавателя.

По времени педагогический контроль делится на текущий, тематический, рубежный, итоговый, заключительный.

Текущий контроль помогает дифференцировать студентов на успевающих и неуспевающих, мотивирует обучение (опрос, контрольные, задания, проверка данных самоконтроля).

Тематический контроль - это оценка результатов определенной темы или раздела программы.

Рубежный контроль - проверка учебных достижений каждого студента перед тем, как преподаватель переходит к следующей части учебного материала, усвоение которого невозможно без усвоения предыдущей части.

Итоговый контроль - экзамен по курсу. Это итог изучения пройденной дисциплины, на котором выявляется способность студента к дальнейшей учебе. Итоговым контролем может быть и оценка результатов научно-исследовательской практики.

Заключительный контроль - госэкзамены, защита дипломной работы или дипломного проекта, присвоение квалификации Государственной экзаменационной комиссией.

### **Педагогический тест**

Педагогический тест - это совокупность заданий, отобранных на основе научных приемов для педагогического измерения в тех или иных целях.

Существует ряд требований к тесту организационного характера:

- тестирование осуществляется главным образом через программированный контроль. Никому не дается преимуществ, все отвечают на одни и те же вопросы в одних и тех же условиях, всем дается одинаковое время для ответа на тест;

- оценка результатов производится по заранее разработанной шкале;

- применяются необходимые меры, предотвращающие искажение результатов (списывание, подсказку) и утечку информации о содержании тестов;

- вопросы в тесте должны быть краткими;

- вопросы в тесте соответствуют определенному типу (недопустимо смешивать типы в одном задании);

- одинаковость правил оценки ответов;

- каждое задание имеет свой порядковый номер, установленный согласно объективной оценке трудности задания и выбранной стратегии тестирования;

- задание формулируется в логической форме высказывания, которое становится истинным или ложным в зависимости от ответа студента;

- к разработанному заданию прилагается правильный ответ;

- для каждого задания приводится правило оценивания, позволяющее интерпретировать ответ студента как правильный или неправильный;

- на выполнение одной задачи (вопроса) тестового задания у студента должно уходить не более 2-5 минут.

Тест может содержать задания по одной дисциплине (гомогенный тест), по определенному набору или циклу дисциплин (тест для комплексной оценки знаний студентов, гетерогенный тест).

Существуют разные формы тестовых заданий:

- **задания закрытой формы**, в которых студенты выбирают правильный ответ изданного набора ответов к тексту задания. Для закрытой формы можно выделить задания с двумя, тремя и большим числом выборочных ответов;

- и **задания открытой формы**, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа. При ответе на открытое задание студент дописывает пропущенное слово, формулу или число на месте прочерка. Задание составляется так, что требует четкого и однозначного ответа и не допускает двоякого толкования. В том случае, если это возможно, после прочерка указываются единицы измерения;

- **задание на соответствие**, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств. Слева обычно приводятся элементы данного множества, справа - элементы, подлежащие выбору. Как и в заданиях закрытой формы, наибольшие трудности при разработке связаны с подбором правдоподобных избыточных элементов во втором множестве. Эффективность задания будет существенно снижена, если неправдоподобные элементы легко различаются студентами;

- **задания на установление правильной последовательности**, в которых от студента требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных преподавателем. Такие задания предназначены для оценивания уровня владения последовательностью действий, процессов, вычислений и т.д. Стандартная инструкция к заданиям четвертой формы имеет вид «Установите правильную последовательность».

Предложенные четыре формы тестовых заданий являются основными, но при этом не исключается применение других, новых форм.

Методика оценивания ответов студентов должна быть проста, объективна и удобна. Для примера можно предложить две методики оценивания ответов. По первой методике за каждый правильный ответ студент получает один балл, за неправильный - ноль баллов. Возможны варианты ответов с определенной долей правильного решения вопроса. В этом случае ответу может быть присвоено дробное число баллов (от 0 до 1). А студенту предлагается выбрать из всей суммы ответов несколько, например три (из пяти-шести), которые, по его мнению, содержат правильные решения. Задание считается выполненным, если суммарное число набранных студентом баллов составляет от 0,7 до 1.

### **Коллоквиум, письменная контрольная работа, зачет, экзамен**

**Коллоквиум** (лат. colloquium –разговор,беседа) –одна из форм учебных занятий,имеющая целью выяснение и повышение знаний студентов.

Форма проведения коллоквиума бывает различной. Часто коллоквиум выглядит как репетиция экзамена – студент получает вопрос, самостоятельно готовит ответ, далее следует устная беседа с экзаменатором, задаются дополнительные вопросы. Также возможно проведение коллоквиума письменно. На коллоквиуме могут обсуждаться: отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий), рефераты, проекты и др. работы обучающихся. На коллоквиуме преподаватель в составе группы проводит со студентами собеседование по отдельной наиболее сложной теме или разделу учебной дисциплины. Коллоквиум может быть также проведен по какой-то отдельной книге, монографии, имеющей важное значение для более глубокого овладения студентами знания предмета, или по темам учебной дисциплины, изученным студентами самостоятельно.

Методика проведения коллоквиума такова: учащимся заранее объявляется тема и минимум вопросов, указывается литература. Для интересующихся организуются консультации. От него, как правило, никто не освобождается, проверке подвергаются все студенты. Если кто-либо не справится с коллоквиумом – такого студента преподаватель вправе не допустить к зачету, экзамену.

**Контрольная работа** –промежуточный метод проверки знаний студента.Контрольные работы позволяют закрепить теоретический материал курса. Обычно проходят в письменном виде и на занятии. В ходе контрольной работы студенты обычно не имеют права пользоваться учебниками, конспектами и т. п. После серии контрольных работ и ответов на занятии, в конце учебного года или по семестрам назначается экзамен и зачёт.

**Зачеты**,как правило,служат формой проверки заданного уровня владения студентом наиболее общими «сквозными» компонентами содержания практического обучения в области изучаемого предмета. Учащимся сообщают разделы учебного предмета, по которым предстоит сдать зачет, программные требования по предмету (объем знаний и практических умений и навыков). Результаты зачетов в баллах не оцениваются; фиксируется, что проверенная дисциплина или ее крупный раздел зачтена или не зачтена студенту как усвоенная. В качестве основы такой оценки, как правило, используются результаты текущего контроля по дисциплине (результаты выполнения лабораторных и контрольных работ, результативность работы на практических и семинарских занятиях, итоги выполнения рефератов и домашних заданий). Как итоговая форма контроля зачет применяется и в период проведения практик, по результатам которых студенты получают зачет с дифференцированной оценкой.

**Экзамены** являются ведущими,наиболее значимыми формами организации контроля.Экзамен по конкретной дисциплине или ее части преследует цель проверить и оценить работу студента за курс (семестр), полученные им теоретические знания, их прочность и уровень усвоения, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

В литературе экзамен освещается то как стрессовый фактор, вызывающий перенапряжение и утомление студентов, то как элемент в системе обучения, способствующий закреплению и систематизации знаний. Отмечается еще одна функция экзаменационной сессии – функция формирования памяти, речи, воли и других психических процессов и качеств обучаемого. В одном из исследований доказано положительное влияние экзаменационной сессии на развитие долговременной памяти студентов. Исследования и обобщения практики

многих преподавателей приводят к выводу о том, что экзамен может быть превращен в средство интенсивного формирования личности студента, повышения его подготовленности.

При проведении экзамена в обязательном порядке должны быть подготовлены вопросы, выносимые на экзамен. Эти вопросы обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры и после этого доводятся до сведения студентов. Вопросы формулируются четко и ясно, чтобы их восприятие у студентов было однозначным. В билеты включаются только вопросы, обсужденные и утвержденные на заседании кафедры, каждый билет подписывается заведующим кафедрой.

Перед экзаменом проводится консультация, на которой студенты имеют возможность получить разъяснения по возникшим у них в процессе подготовки к экзамену неясностям. Всегда необходима психологическая подготовка студентов к экзамену: разъяснение его порядка, требований, критериев оценок, формирование готовности к творческим ответам на вопросы и т. д.

Психологическая подготовка преподавателя к экзамену выражается в формировании установок на объективность подхода к студентам, учете их индивидуальных особенностей, тщательность и всесторонность проверки знаний, предотвращение субъективизма и волюнтаризма. Перед экзаменом преподаватель суммирует информацию о ходе учебы каждого студента, прогнозирует возможные оценки.

Огромное влияние на подготовку студентов оказывают авторитет и личные качества преподавателя: у хорошего преподавателя экзамены проходят просто, по-деловому, они являются естественным продолжением всей системы учебных занятий. К такому преподавателю студенты не придут на экзамен неподготовленными. Они захотят продемонстрировать свои успехи, а экзаменатор с большим удовлетворением воспримет результаты взаимного труда. Никакой особой специально экзаменационной требовательности с его стороны и не возникает, она устанавливается сама собою в силу сложившихся деловых товарищеских отношений.

Билет экзаменующийся выбирает из числа предложенных и перед ответом ему предоставляется время для подготовки, обычно 40-45 мин. После того, как студент ответил на вопросы билета, экзаменатор имеет право задать дополнительные и уточняющие вопросы, которые должны быть связаны с вопросами билета.

Недопустимо задавать вопросы по всему учебному курсу («гонять по предмету»). Допускают ошибку те преподаватели, которые на экзамене неожиданно повышают требовательность к уровню знаний студентов по сравнению с требовательностью в течение семестра или учебного года. Это, как правило, приводит к появлению отрицательных мнений студентов о преподавателе.

Оценка проставляется сразу же в ведомости и зачетной книжке, где в обязательном порядке пишется название курса в соответствии с учебным планом, его объем в часах, фамилия преподавателя и прописью оценка.

Имея право выбора формы проведения итоговой аттестации, преподаватель также может использовать сочетание различных приемов контроля, прежде всего в тех случаях, когда студент в процессе изучения дисциплины не отличался прилежанием. В таких случаях также следует заранее уведомлять студентов о возможности использования различных форм итоговой аттестации.

При проведении итогового контроля и выборе его формы преподаватель должен исходить из того, что аттестация является завершающим элементом обучения студента, приемом, позволяющим сформировать у студента систему знаний по курсу.

Следовательно, главное – это создать условия, которые бы позволили студенту эффективно подготовиться к итоговой аттестации и максимально показать имеющиеся у него по изучаемой учебной дисциплине знания, что позволит, в конечном итоге, достичь цели пребывания студента в высшем учебном заведении.

#### **Оценка и отметка**

Оценка и отметка являются результатами проведенного педагогического контроля. Оценка - способ и результат, подтверждающий соответствие или несоответствие знаний, умений и навыков студента целям и задачам обучения. Она предполагает выявление причин

неуспеваемости, способствует организации учебной деятельности. Преподаватель выясняет причину ошибок в ответе, подсказывает студенту, на что он должен обратить внимание при передаче, доучивании.

Отметка - численный аналог оценки. Абсолютизация отметки ведет к формализму и безответственности по отношению к результатам обучения.

При оценке знаний следует исходить из следующих рекомендаций.

«Отлично» ставится за точное и прочное знание и понимание материала в заданном объеме.

В письменной работе не должно быть ошибок. При устном опросе речь студента должна быть логически обоснована и грамматически правильна.

«Хорошо» ставится за прочное знание предмета при малозначительных неточностях, пропусках, ошибках (не более одной-двух).

«Удовлетворительно» - за знание предмета с заметными пробелами, неточностями, но такими, которые не служат препятствием для дальнейшего обучения.

«Неудовлетворительно» - за незнание предмета, большое количество ошибок в устном ответе либо в письменной работе.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Педагогика исследует сущность воспитания, его закономерности, тенденции и перспективы развития, разрабатывает теории и технологии воспитания, определяет его принципы, содержание, формы и методы.

Важнейшая функция воспитания - передача новому поколению накопленного человечеством опыта - осуществляется через образование. Образование представляет собой ту сторону воспитания, которая включает в себе систему научных и культурных ценностей, накопленных предшествующими поколениями. Через специально организованные образовательные учреждения, которые объединены в единую систему образования, осуществляются передача и усвоение опыта поколений согласно целям, программам, структурам с помощью специально подготовленных педагогов.

В буквальном смысле слово «образование» означает создание образа, некую завершенность воспитания в соответствии с определенной возрастной ступенью. В этом смысле образование трактуется как результат усвоения человеком опыта поколений в виде системы знаний, навыков и умений, отношений. В образовании выделяют процессы, которые обозначают непосредственно сам акт передачи и усвоения опыта. Это ядро образования - обучение.

Обучение - процесс непосредственной передачи в усвоения опыта поколений во взаимодействии педагога и обучаемого. Как процесс обучение включает в себя две части: преподавание, в ходе которого осуществляется передача (трансформация) системы знаний, умений, опыта деятельности, и учение, как усвоение опыта через его восприятие, осмысление, преобразование и использование.

В процессе воспитания осуществляется развитие личности. Развитие – объективный процесс внутреннего последовательного количественного и качественного изменения физических и духовных начал человека. Способность к развитию - важнейшее свойство личности на протяжении всей жизни человека. Физическое, психическое и социальное развитие личности осуществляется под влиянием внешних и внутренних, социальных и природных, управляемых и неуправляемых факторов. Оно происходит в процессе усвоения человеком ценностей, норм, установок, образцов поведения, присущих данному обществу на данном этапе развития.

Знание основных педагогических категорий дает возможность понимать педагогику как научную область знания. Основные понятия педагогики глубоко взаимосвязаны и взаимопроницают друг друга. Поэтому при их характеристике необходимо выделять главную, сущностную функцию каждого из них и на этой основе отличать их от других педагогических категорий.

*Педагогические технологии* (от др.-греч. τέχνη – искусство, мастерство, умение; λόγος – слово, учение) – совокупность, специальный набор методов, форм, способов, приемов обу-



чения и воспитательных средств, системно используемых в образовательном процессе, на основе декларируемых психолого-педагогических установок.

Педагогика давно искала пути достижения если не абсолютного, то хотя бы высокого результата в работе с группой или классом и постоянно совершенствовала свои средства, методы и формы. Много веков назад, при зарождении педагогики, считалось, что необходимо найти какой-то прием или группу приемов, которые позволяли бы добиваться желаемой цели. Так появились различные **методики обучения**- способы упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и учащихся. Существуют различные классификации методов обучения, наиболее распространенными из которых являются: по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся: лекция; беседа; рассказ; инструктаж; демонстрация; упражнения; решение задач; работа с книгой; по источнику получения знаний: словесные; наглядные (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей); использование технических средств; просмотр кино- и телепрограмм; практические: практические задания; семинары; тренинги; деловые игры; анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.; по степени активности познавательной деятельности учащихся: объяснительный; иллюстративный; проблемный; частично-поисковый; исследовательский; по логичности подхода: индуктивный; дедуктивный; аналитический; синтетический.

*Средствами обучения (педагогические средства)* являются все те материалы, с помощью которых преподаватель осуществляет обучающее воздействие (учебный процесс) (наглядные пособия, компьютерные классы, организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.) и т.п.).

*Форма обучения (или педагогическая форма)*-это устойчивая завершенная организация педагогического процесса в единстве всех его компонентов. В педагогике все формы обучения по степени сложности подразделяются на простые, составные, комплексные.

*Простые формы обучения* построены на минимальном количестве методов и средств, посвящены, как правило, одной теме (содержанию). К ним относятся: беседа, экскурсия, викторина, зачет, экзамен, лекция, консультация, диспут и т.п.

*Составные формы обучения* строятся на развитии простых форм обучения или на их разнообразных сочетаниях, это: урок, конкурс профмастерства, праздничный вечер, трудовой десант, конференция, КВН.

*Комплексные формы обучения* создаются как целенаправленная подборка (комплекс) простых и составных форм, к ним относятся: дни открытых дверей, дни, посвященные выбранной профессии, дни защиты детей, недели театра, книги, музыки, спорта и т.д.

Очень часто, говоря о форме обучения, подразумевают **способ обучения**. Способы обучения развивались по мере развития общества. К способам обучения можно отнести: индивидуальное обучение; индивидуально-групповой способ; групповой способ; коллективный способ.

## Методические рекомендации для анализа урока

### АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Наблюдение, анализ и оценка эффективности занятия – важнейшие компоненты контроля за деятельностью преподавателя, за качеством знаний студентов. Надо иметь в виду, что **контроль – не самоцель, а средство, позволяющее своевременно заметить успех и неудачу преподавателя**, отметить положительное в его работе и принять меры к ликвидации недостатков в учебно-воспитательном процессе, подготовить обмен опытом.

Судить о работе преподавателя по одному занятию (хорошему или плохому) невозможно. Более полное представление о его педагогическом мастерстве даёт посещение 3-4 занятий.

#### **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОВРЕМЕННОМУ ЗАНЯТИЮ:**

**Занятие** – основная форма организации учебного процесса. От его качества зависит степень подготовленности будущих специалистов. Оно должно отвечать следующим **требованиям**:

- Чёткость определения учебных задач занятия, выделение из них главной и второстепенных целей (изучение нового правила или закона, повторение ранее пройденного материала, выработка умений и навыков, контроль успеваемости студентов и др.).
- Единство образовательных и воспитательных задач.
- Определение оптимального содержания и отбор учебного материала занятия в соответствии с его задачами и возможностями, определяемыми уровнем подготовки студентов, обеспечением занятия необходимым оборудованием и технической оснащённостью. На выполнение поставленных задач, отрицательно сказывается как перегрузка учебного материала, так и небольшой его объём.
- Выбор наиболее рациональных методов и приёмов обучения, обеспечение познавательной активности студентов, сочетание коллективной работы с дифференцированным подходом к обучению.
- Формирование у студентов самостоятельности в познавательной деятельности, учебных и практических навыков и умений, развитие творческих способностей.
- Осуществление межпредметных связей. Планы занятий должны разрабатываться с учётом комплекса знаний ряда дисциплин для органического сочетания общего и специального профессионального образования.
- Связь теоретических знаний с практикой.

#### **ПОДГОТОВКА К ПОСЕЩЕНИЮ ЗАНЯТИЯ**

К посещению занятия необходимо тщательно подготовиться, а именно:

- Просмотреть журнал учебных занятий (система опроса, работа с отстающими, состояние успеваемости) и тетради студентов.
- Просмотреть календарно-тематический план преподавателя и ознакомиться с соответствующим разделом программы.
- Ознакомиться по учебнику с материалом темы. Изучить также методическую и техническую литературу, которая необходима преподавателю для ведения занятия, а проверяющему – для эффективного анализа занятия.
- Ознакомиться с анализом ранее посещённых занятий того преподавателя, к которому запланировано пойти на занятие.

Контроль за проведением учебных занятий осуществляется в соответствии с планом внутритехникумовского контроля.

**Посещение занятия директором, заведующим отделением и председателями цикловых комиссий проводится, как правило, без предупреждения преподавателя.** Заранее сообщается преподавателю о посещении только в случаях, если изучается его опыт или ставится цель проверить его методический потенциал. Взаимопосещения преподавателей проводятся в соответствии с заранее составленным графиком, с которым предварительно знакомят преподавателей.

Посещения занятий следует строить тематически, а не просто из соображений количества и очерёдности проверок, как это нередко бывает. **Тематические посещения занятий могут быть трёх видов, охватывать три основные группы тем посещения:**

- **Темы общепедагогического содержания**, например, организация занятия, учёт успеваемости, как воспитывающий фактор обучения, формирование интереса к изучаемой специальности путём реализации межпредметных связей.

- **Проверка состояния преподавания и уровня знаний студентов по отдельным дисциплинам или изучение отдельных проблем по частным методикам.** В конце учебного года необходимо особо проверить знания студентов по дисциплинам, не выносимым на экзамены.

- **Проверка работы отдельных преподавателей или отдельных групп; проверка и оказание помощи начинающим преподавателям.**

При посещении занятий проверяющий ставит перед собой определённую цель. **Нельзя формулировать цель таким образом, чтобы она навязывала преподавателю определённую систему деятельности, заставляла его «подстраиваться» под проверяющего.** Когда, например, говорится, что целью проверки является изучение использования на занятии технических средств обучения или, например, элементов программированного обучения, то такая постановка вопроса сама по себе является фактором навязывания преподавателю определённой системы деятельности. Об использовании ТСО и элементов программированного обучения можно судить только по итогам как минимум полугодия. **В качестве целей посещения и анализа подходят цели, отражающие основные направления деятельности преподавателя, основные учебно-воспитательные задачи, решаемые им в ходе занятия, например:**

- Общее ознакомление с методами работы преподавателя;
- Изучение научности преподавания данной дисциплины;
- Изучение методики изложения нового материала;
- Изучение методики осуществления принципа наглядности обучения;
- Изучение работы преподавателя по выявлению и реализации межпредметных связей;
- Изучение методики опроса;
- Изучение формирования у студентов познавательных интересов и приёмов умственной деятельности;
- Изучение методики проведения лабораторных и практических работ;
- Изучение методики проведения учебной практики.

## **МЕТОДИКА ПОСЕЩЕНИЯ И АНАЛИЗА ЗАНЯТИЯ**

Наблюдая занятие, посещающий должен быть корректным, доброжелательным к преподавателю, придерживаться определённых правил поведения. **Входить и выходить из учебного помещения** можно только после звонка вместе с преподавателем. Появление посещающего в аудитории после начала занятия является грубым нарушением педагогического такта. В процессе занятия не следует привлекать к себе внимание студентов. Поэтому лучше садиться за последнюю парту или стол. Это одновременно даст возможность наблюдать за работой всей группы студентов, определить, насколько чётки и ясны изображения на доске, как прослушивается голос преподавателя.

Во время объяснения преподавателя **нельзя** заниматься просмотром тетрадей студентов или учебников. **Недопустимо** вмешиваться в работу преподавателя, исправлять его ошибки во время занятия. В последнем случае лучше всего написать преподавателю записку с указанием допущенной ошибки, дав тем самым ему возможность исправить её в ходе занятия.

Посещающий должен проконтролировать **занятие полностью**, от начала до конца, чтобы составить полное представление о данном учебном занятии и отдельных его элементах. **Ценность заключения** по посещённому занятию зависит не только от умения наблюдать, но и от умения фиксировать свои наблюдения. Как показывает практика, всякие попытки проверяющего заполнить во время занятия определённые схемы анализа и следить за его ходом с определённым планом, ожидая выполнения каких-то действий преподавателя и студентов, успеха не имеют. **Занятие – органическое целое, и фиксировать необходимо весь его ход, все виды деятельности преподавателя и студентов.**

Другой вопрос, что при анализе занятия, в зависимости от цели этого анализа, можно рассмотреть и один какой-то определённый вид деятельности преподавателя или студентов, например, методика опроса, развитие навыков самостоятельной работы и пр.

На занятии производится только **черновая запись** карандашом, **наблюдения записываются без определённой системы, по мере восприятия.** Ход наблюдения занятия можно вести по следующей форме:

<b>Время занятия (текущее)</b>	<b>Вид и основное содержание деятельности преподавателя и студентов</b>	<b>Выводы, замечания, предложения посещающего</b>
1	2	3

После занятия преподавателю могут быть заданы вопросы для уточнения отдельных неясных моментов занятия. Затем уже можно приступить к обработке своих заметок по занятию. **Анализ занятия** должен, в первую очередь, раскрывать **содержание занятия, его научно-методическую выдержанность, соответствие программе дисциплины, а затем уже переходить к характеристике методических приёмов и общей организации занятия.**

После посещения занятия и составления анализа проводится **беседа с преподавателем**, в которой следует остановиться, главным образом, на основных моментах, не акцентируя внимание на мелочах, не имеющих существенного значения, не подавляя инициативы преподавателя требованием обязательного соблюдения принятых обычно форм и приёмов работы. Надо всегда помнить, что **тот метод хорош, которым преподаватель владеет и с помощью которого добивается успеха.** Следует не навязывать, а доказывать свои предложения. В результате проведённой беседы с преподавателем должно быть выяснено, какие мероприятия необходимо провести для улучшения качества работы данного преподавателя, что хорошего, полезного из его опыта надо передать другим. **Анализ занятия проводится в день контроля или, как исключение, на следующий день.** Беседа должна быть объективной, замечания аргументированны и тактичны. Сделанные при посещениях выводы докладываются на педагогических советах или на заседаниях цикловых комиссий.

**Ход беседы** с преподавателем по подведению итогов проверки рекомендуется проводить по следующему плану:

- Вступительное слово руководящего анализом. Сообщение цели, стоящей перед анализом данного занятия.
- Краткий отчёт преподавателя, проводившего занятие, о степени выполнения намеченного плана и достижения поставленных им целей и задач. Преподаватель сообщает о том, какой новый элемент введён им в процесс обучения и воспитания студентов, какими приёмами совершенствуется методика проведения занятия и т. д.
- Выступления присутствующих на занятии; замечания и предложения относительно положительных и отрицательных сторон занятия.

- Обобщение и заключение по анализу посещённого занятия. Решаются спорные вопросы, если они были. Руководитель обобщает высказывания присутствующих на занятии и глубоко анализирует все этапы и элементы занятия, делает выводы по уроку и рекомендует литературу, направленную на повышение качества преподавания.
- Заключительное слово преподавателя, проводившего занятие. Преподаватель высказывает своё мнение по выступлениям присутствующих на занятии.

## АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ

**Анализ занятия должен быть направлен на усовершенствование учебного процесса, выполнение мероприятий по улучшению качества подготовки специалистов, оказание методической помощи преподавателям, не имеющим педагогического образования, молодым специалистам, оказание помощи или поддержки в творческих поисках более опытным преподавателям, выявление, обобщение и пропаганда передового педагогического опыта.** Главное внимание следует обратить на теневые стороны занятия, указать меры к их устранению. При составлении анализа посещённого занятия можно использовать его поэтапную структуру.

**Анализируя опрос студентов,** следует обратить внимание также на чёткость формулировок вопросов, их целенаправленность, установить, содействовал ли опрос выявлению уровня знаний студентов, способствовал ли повышению успеваемости, воспитанию у студентов чувства ответственности за свою работу.

Посещающий должен обратить внимание на количество студентов, опрошенных преподавателем в течение занятия, уровень их знаний, объективность выставленных оценок. Хорошо, если он сам оценит ответы студентов и проведёт сравнение с оценками преподавателя. При наличии расхождений следует проанализировать обоснованность оценок, что чрезвычайно важно для дальнейшей работы преподавателя.

### **Актуализация опорных знаний**

Для успешного усвоения изучаемого материала важное значение имеет формирование у студентов конкретных образов, чётких, ясных и правильных представлений. Для того, чтобы эта опора была достаточно надёжной, необходимо актуализировать (оживить) в памяти студентов имеющиеся представления: что-то уточнить, дополнить, углубить. Следовательно, под **актуализацией** понимают **определение уровня знаний студентов, уточнение, углубление и расширение правильных понятий, разрушение ошибочных представлений.** Осуществляется актуализация опорных знаний путём фронтальной беседы, письменной работы, концентрирования внимания студентов на ранее изученном материале.

### **Начальная мотивация**

После определения уровня знаний преподаватель должен вызвать у студентов **интерес к новому материалу.** Под **мотивацией** понимают **применение различных методов, приёмов для формирования у студентов мотивов учения.**

**Основной целью мотивации** является доведение до сознания студентов значения изучаемой темы и её места в подготовке специалистов, важности и необходимости овладения знаниями, умениями и навыками по изучаемой теме. Мотивация учебной деятельности студентов наиболее эффективно осуществляется путём создания проблемных ситуаций, постановки перспективы, использования наглядности и ТСО, эмоционального изложения, введения межпредметных связей и т. д. Особенное значение имеет мотивация, которая создаётся перед изучением новой темы, хотя необходимо её использовать и в течение всего занятия.

### **Изучение нового материала**

Анализируя занятие, следует обратить внимание на соответствие содержания занятия учебной программе дисциплины. Иногда случается, что преподаватель не даёт студентам знаний в достаточном объёме, установленном программой. Этот недостаток следует отметить особо и принять срочные меры к его ликвидации. Если преподаватель излагает материал в большем объёме, чем предусмотрено программой, то следует учесть подготовленность студентов.

Важно, насколько выдержанно содержание занятия с методической точки зрения, какая степень реализации принципов научности, наглядности, прочности и глубины знаний.

**При анализе изложения нового материала** должны быть отмечены:

- Научная направленность, заключающаяся в строгом научном подходе к отбору материала и оценке его значимости.
- Умение выделить главное, основополагающее.
- Логическая последовательность и доказательность, которые обеспечивают систематический характер знаний, их осознанность.
- Ясность, чёткость, доходчивость, способствующие прочному усвоению знаний, созданию необходимой основы для правильных обобщений и выводов.
- Реализация межпредметных связей.
- Использование конкретных научных и технических примеров, связь с практикой.

Необходимо также охарактеризовать педагогическое мастерство преподавателя, охарактеризовать методы и методические приемы, использованные им во время изложения нового материала. Следует отметить эффективность проведённых экскурсий, демонстраций наглядных пособий, применения технических средств обучения.

### **Закрепление изученного материала**

Закрепление изученного материала способствует приобретению студентами прочных знаний и одновременно служит преподавателю средством проверки качества усвоения студентами нового материала. В анализе следует отметить рациональность выбранного метода закрепления знаний: фронтальная беседа по всему материалу или только по некоторым узловым моментам, письменные или практические задания, упражнения и т. д. Необходимо обратить внимание на логическую связь задаваемых вопросов, на продуманность подбора тренировочных упражнений или практических заданий.

### **Домашнее задание**

**Цель домашнего задания** – повторение, закрепление и усвоение пройденного на занятии материала, подготовка к изучению новых вопросов, расширение и углубление знаний, формирование умений и навыков. Задание на дом должно быть оптимальным по объёму и содержанию, рассчитано на преемственность перехода от ранее изученного к новому. Целесообразно использовать индивидуальные задания, дифференцированные в соответствии с особенностями каждого студента, содержащие в себе элемент творчества. Разъяснение к выполнению домашнего задания даётся преподавателем только во время занятия (до звонка).

### **Место данного занятия в системе занятий и его структура**

В ходе анализа следует обратить внимание на:

- Связь с предыдущим и последующим материалом.
- Целесообразность и обоснованность избранного типа и структуры занятия.
- Рациональность распределения времени между отдельными элементами занятия.

### **Деятельность студентов на занятии**

Анализируя все виды деятельности студентов на занятии, подчёркивается:

- активность, заинтересованность, уровень самостоятельности работы студентов;
- уровень аналитического мышления;
- степень актуализации знаний (умение выделить ведущие идеи);
- развитие речи, письменных, графических и специальных навыков и умений;
- уровень культуры, рациональности и эффективности труда студентов;
- уровень организованности и дисциплинированности;
- внешний вид студентов.

### **Организация занятия**

При анализе следует обратить внимание на организацию занятия, к которой предъявляются следующие требования:

- Организационная чёткость занятия, рациональность использования времени, умение дорожить каждой минутой.

- Наличие обратной связи со студентами и её уровень, организация контроля за деятельностью студентов на занятии.
- Методы активизации студентов на занятии и интенсификации учебного процесса.
- Умелое обращение с ТСО и специальным оборудованием.
- Состояние документации (тетрадей, журнала).
- Выполнение основных психологических и гигиенических требований к занятию.
- Умение владеть группой, дисциплина студентов, причины её нарушения.

### **Профессиональные качества и культура преподавателя**

**Преподаватель** – руководитель и организатор учебного и воспитательного процесса.

**Поэтому при анализе занятия необходимо отметить:**

- Владение преподавателем материалом, чёткая и умелая ориентация в сложной системе фактов, идей, понятий, над которыми он работает вместе со студентами на занятии, умелое использование межпредметных связей.
- Графическая грамотность преподавателя, аккуратность, чёткость и последовательность изображения схем, рисунков, формул, математических выкладок и т. д.
- Качество речи преподавателя: оптимальность темпа, чёткость дикции, интенсивность, образность, эмоциональность, общая и специфическая грамотность.
- Педагогическая культура, построение взаимоотношений со студентами, такт и внешний вид преподавателя.

### **Оценка занятия**

В заключении анализа даётся оценка занятия, при определении которой следует исходить из основных требований к современному занятию.

### **Выводы и предложения**

В результате проведённого анализа должны быть сделаны выводы и предложения, даны конкретные указания, как закрепить и усовершенствовать то положительное, что было на занятии, избежать в дальнейшем, недостатков, например:

- Ликвидировать отставание по календарно-тематическому плану и программе дисциплины.
- К каждому занятию разрабатывать чёткий план.
- Активизировать работу студентов на всех этапах занятия.
- Разнообразить методику контроля знаний.
- Шире использовать ТСО и наглядные пособия.
- Усилить межпредметные связи, связь с производством, практикой, жизнью.
- Информировать студентов о способах и порядке выполнения домашнего задания.
- Ознакомиться с методической литературой и т. д.

Очень важно, чтобы схема анализа занятия была доступна для преподавателя до момента планирования и проведения занятия. Преподаватель вправе знать, какие требования будут ему предъявлены проверяющим после посещения занятия. Следует стремиться к тому, чтобы выполнялось единство требований всех проверяющих в данном учебном заведении.

## **АНАЛИЗ ЛЕКЦИИ И СЕМИНАРА**

Наряду с классно-урочной используется такая прогрессивная форма обучения, как лекционно-семинарская система занятий, предусматривающая чтение цикла лекций по отдельным темам, содержащим большой объём информации, и проведение по ним семинарских занятий.

**При анализе лекции** следует учитывать, что **основной дидактической задачей** в этом случае является сообщение новых знаний. Достижение этой цели определяется следующими условиями: чёткость и последовательность при изложении основного вопроса, непрерывность и ясность мысли при переходе от одной смысловой части к другой, позволяющие слушателям постоянно видеть причинно-следственные связи рассматриваемых явлений. Лекция должна заканчиваться обобщением материала, в котором подчёркивается актуальность и перспективность рассматриваемой темы.

Следует обратить внимание на методические приёмы, которые применяет преподаватель, добиваясь устойчивого внимания студентов в течение всего занятия (введение элементов беседы, проблемное изложение лекции др.).

Необходимо отметить идейно-теоретический уровень, убедительность аргументации, стройность, последовательность и чёткость изложения, научную доказательность выводов, правильность, образность, эмоциональность речи преподавателя, умелое применение наглядных и технических средств обучения.

**Семинарское занятие** проводится после нескольких занятий-лекций. Его основной дидактической задачей является закрепление и проверка знаний. Если семинарское занятие построено в виде развёрнутой беседы, то следует обратить внимание на целенаправленность и глубину вопросов, поставленных преподавателем, подчинение их решению задач занятия. Формулировка вопросов должна способствовать активизации мысли студентов, направлять на самостоятельное решение той или иной проблемы. Семинар может проводиться с помощью обсуждения докладов и рефератов, написанных студентами. В этом случае следует обратить внимание на полноту разработки тем рефератов, их научность, точность, обоснованность и самостоятельность суждений и выводов, связь их с практикой, организацию свободного товарищеского обмена мнениями, способствующего выяснению всех возникающих у студентов вопросов, активность студентов при обсуждении, подготовленность группы занятия.

Необходимо проанализировать организацию подведения итогов семинара: разъяснение преподавателем сложных, спорных вопросов, не получивших достаточного освещения в выступлениях студентов, выделение теоретических проблем и определение их методологического значения для науки и практики, объявление оценки каждому выступающему.

## АНАЛИЗ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Говоря об анализе занятий разных типов, необходимо выделить практическое занятие, которое может проводиться в кабинете, лаборатории, мастерских, на опытном участке, на производстве и т. д. На практических занятиях формируются общетрудовые и профессиональные навыки и умения: углубляются, закрепляются и применяются полученные на практике знания (лабораторное занятие) и т. д.

Методика анализа практического занятия, в основном, та же, что и методика анализа обычного занятия.

### **Занятие в учебных мастерских и на производстве (типа «формирование профессиональных умений и навыков»)**

Занятие на производстве, в учебных мастерских обеспечивает максимум наглядности при изучении нового материала по специальным дисциплинам, эффективную отработку практических навыков, приближает обучение к производственным условиям, прививает любовь к избранной профессии. Поэтому посещающему занятию надо при составлении анализа остановиться на подготовке рабочих мест в соответствии с требованиями педагогики и современного лесохозяйственного производства.

Характерной особенностью занятия является наличие **инструктажа**, эффективность которого необходимо подробно проанализировать, обратив особое внимание на следующее:

- Инструктаж может быть учебным, учебно-производственным, производственным.
- В зависимости от количества слушателей различают групповой, бригадный или индивидуальный инструктаж, а по способу проведения – устный, письменный, комбинированный.
- На разных этапах занятия проводятся вводный, текущий и заключительный инструктаж.

**Вводный инструктаж** – это разъяснение цели, задачи и объёма задания, ознакомление с объектом, документацией, оборудованием и приборами. Вводный инструктаж включает в себя разъяснение студентам задания (что делать); показ и объяснение приёмов выполнения (как делать), устройства инструментов, рабочей позы, правил техники безопасности; краткое объяснение, почему надо делать именно так, а не иначе; указания по самоконтролю (что, ко-



гда и как контролировать). В процессе вводного инструктажа осуществляется актуализация опорных знаний и начальная мотивация деятельности студентов.

**Текущий инструктаж** проводится во время самостоятельной работы студентов. Преподаватель обращает внимание на организацию и состояние рабочих мест, показывает правильные приёмы, проводит индивидуальное инструктирование, анализирует причины неправильно выполненной работы.

Во время **заключительного (итогового) инструктажа** преподаватель демонстрирует хорошо выполненные и бракованные изделия, даёт общую характеристику работы студентов, обобщает и систематизирует материал (повторная демонстрация трудовых приёмов, операций), выставляет оценки.

**Сформулируем основные дидактические требования к инструктажу, которые должны быть освещены в анализе занятия:**

- умелое сочетание различных методов и приёмов в процессе инструктажа (словесные, наглядные, практические и т. д.);
- обоснование содержания инструктажа;
- полнота инструктажа и расчленение на элементы (вводный, текущий, заключительный);
- наличие в инструктаже указаний, с помощью которых студенты могут контролировать свою деятельность;
- разъяснение студентам сути научной организации труда;
- умелая (доходчивая) мотивация необходимости и важности приобретения практических умений и навыков по изучаемой теме для будущих специалистов.

### **Лабораторные работы и практические занятия**

При проверке и анализе лабораторных и практических работ необходимо обратить внимание на такие **специфические особенности**:

- Наличие перечня лабораторных работ и практических занятий, составленного в соответствии с программой дисциплины.
- Наличие перечня умений и навыков по дисциплине.
- Наличие инструкции по технике безопасности.
- Наличие и качество инструкционно-технологических карт на выполнение лабораторно-практических работ.
- Подготовка лаборатории и рабочих мест к выполнению лабораторно-практических работ.
- Формы организации труда студентов.
- Наличие графика перемещения бригад по рабочим местам.
- Наличие и качество ведения рабочих тетрадей.
- Качество проведения преподавателей вводного и текущего инструктажа; оказание студентам индивидуальной помощи; инструктаж по технике безопасности.
- Степень отработки студентами умений и навыков.
- Подведение итогов работы группы, учёт выполнения студентами лабораторно-практических работ.
- Выдача задания на выполнение следующей лабораторной работы.

### **Учебная практика**

При анализе занятий учебной практики необходимо **сосредоточить внимание на следующих вопросах**:

- Наличие рабочей программы практики.
- Наличие календарно-тематического плана учебной практики, соответствие его программе, выполнение программы.
- Оснащение рабочих мест.
- Форма организации работы студентов.

- Наличие графика перемещения студентов по рабочим местам.
- Ознакомление студентов с техникой безопасности выполняемых работ.
- Ведение систематического учёта выполненной работы студентами.
- Организация периодического учёта успеваемости студентов.
- Оформление студентами итогов работы, оценка работы студентов.

**Основное в практическом обучении** – участие студентов в производительном труде и его результативность. Оценку работы студентов необходимо производить не только в конце, но и обязательно в течение всего периода практики. Для объективности оценок и сравнимости результатов практики различных студентов надо разработать критерии оценки (по нормативам времени на выполнение какой-то определённой работы, качеству работы, с учётом умения студентов применять теоретические знания, степени самостоятельности работы, соблюдения производственной дисциплины и т. д.).

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Рязанский государственный агротехнологический университет  
имени П.А. Костычева»

Факультет экономики и менеджмента  
Кафедра гуманитарных дисциплин

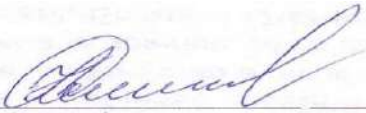
**Методические рекомендации  
для самостоятельной работы по дисциплине**

**«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ»**

**Научная специальность 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромыш-  
ленного комплекса  
форма обучения: очная**

Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ» для обучающихся очной формы обучения по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(должность, кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Нефедова И.Ю. \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.) (Ф.И.О.)


Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры « 22 » марта 2023 г., протокол № 8

и. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.) (Ф.И.О.)

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической комиссии по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Костенко  
« 22 » марта 2023 г.

**ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО НАПРАВЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ»**

Наименования разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)
Введение в психологию и педагогику профессионально направленного обучения	Предмет «Педагогика и психология профессионально направленного обучения в вузе». Его место и роль в системе высшего образования. Структура предмета. Основные научные направления в высшем профессиональном образовании.
Методология и методы исследования в педагогике и психологии профессионального образования	Личностно-деятельностный подход. Исследовательские подходы в парных категориях диалектики: содержательный и формальный подходы; логический и исторический подходы; качественный и количественный подходы; сущностный и феноменологический подходы; единичный и общий подходы.
Содержание высшего образования	Развитие профессионального образования в России. Концепция и структура профессионального образования в современной России. Законодательно-нормативная база профессионального образования. Сущность и принципы обучения. Методологические основы процесса обучения. Сущность процесса обучения. Технология передачи знаний обучающимся. Принципы обучения в высшей школе.
Профессиональное становление личности специалиста	Динамика личностных характеристик в процессе профессионального становления. Факторы, обуславливающие профессиональное становление специалиста: субъективные и объективные факторы. Адаптация молодых специалистов.
Мотивация и умения ученого и преподавателя при подготовке выпускников соответствующего направления подготовки	Мотивация и умения ученого и преподавателя. Организация процесса воспитания в высшем профессиональном учебном заведении. Педагогическое общение. Психология творчества преподавателя. Творчество как деятельность. Творческие способности. Признаки творческой личности. Творчество в структуре педагогической деятельности.

**Педагогика и психология профессионально направленного обучения в вузе**

В настоящее время активно развивается педагогика и психология высшей школы, эта отрасль науки изучает особенности деятельности студентов и преподавателей, дает научное обоснование содержанию, формам, методам обучения и воспитания в высшем учебном заведении, ведет научный поиск путей и условий повышения эффективности и качества подготовки высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов. Знание основ педагогики и психологии высшей школы крайне необходимо каждому преподавателю вуза, поскольку успешность его педагогической деятельности определяется, во-первых, знанием содержания преподаваемых дисциплин; во-вторых, наличием научных психолого-педагогических знаний, без которых невозможно обеспечить продуктивную, творческую учебную работу студентов, осуществлять их воспитание, развитие, направлять на саморазвитие, вести подготовку к будущей профессиональной деятельности. Преподаватели высших учебных заведений, не имеющие специального психолого-педагогического образования, прекрасно знают содержание преподаваемых дисциплин, но в преподавании материала нередко ориентируются только на свой жизненный опыт, интуицию, при этом считают, что совсем не обязательно пополнять научные психолого-педагогические знания. Это ошибочное мнение, оно складывается из-за обманчивого впечатления о наличии житейских психолого-педагогических знаний, которые приобретаются на протяжении всей жизни. Каждый человек сам является участником учебно-воспитательного процесса, при этом он наблюдает за работой педагогов, отмечая интересные подходы, или в своей педагогической деятельности ин-

туитивно применяет эффективные методы, затем повторяет их, убеждаясь в правомерности использования именно этих методов. Благодаря такому опыту у человека формируются житейские психолого-педагогические знания, основываясь на них, он работает по принципу: «нас так учили, и я так буду учить». Житейские психолого-педагогические знания сугубо индивидуальны. Так, по одному и тому же вопросу у разных людей мнения могут различаться и даже быть противоположными. Эти специфические знания не всегда бывают достоверными. Поэтому преподавателю обязательно нужно осваивать научные психолого-педагогические знания, т.к. именно они определяют его профессионализм.

Предметом исследования психологии и педагогики высшей школы является изучение психолого-педагогических закономерностей организации обучения и воспитания студентов. В каждой науке складывается определенный категориальный аппарат. Система понятий, представленная во взаимосвязи, выражает сущность предмета науки. Стержневыми понятиями для педагогики и психологии высшей школы являются такие понятия, как человек, личность, индивид, индивидуальность и многие другие.

Человек – социобиологическое существо, наделенное сознанием, способное общаться, осуществлять деятельность.

Личность – конкретный человек во всем многообразии социально-психологических особенностей, субъект общественных отношений и общественной деятельности.

Индивид – конкретный человек, представитель *homo sapiens*.

Индивидуальность – это особенности проявления психических процессов, состояний и свойств личности в процессе жизнедеятельности. Становление личности происходит в деятельности.

Деятельность – активность человека, направленная на достижение сознательно поставленной цели. Основоположник теории деятельности А. Н. Леонтьев обращал внимание на роль ведущей деятельности в развитии личности. Ведущей деятельностью студентов является учебно-профессиональная деятельность. В научной психолого-педагогической литературе широко используются такие понятия, как развитие и формирование.

Развитие личности – процесс количественных и качественных изменений в организме и психике человека, происходящих под влиянием внешних и внутренних факторов. Это развитие мировоззрения, самосознания, отношения к окружающей действительности, характера, способностей, психических процессов, накопление опыта.

Формирование – это изменение психологической, динамической, функциональной структуры личности, а также деятельности, но главным образом её содержания под влиянием внешних воздействий.

Учебная деятельность предоставляет большие возможности для развития творческих способностей студентов, поэтому необходимо рассматривать такие понятия, как задатки и способности.

Задатки – врожденные анатомо-физиологические особенности организма, которые обеспечивают развитие способностей.

Способности – индивидуальные особенности личности, являющиеся субъективными условиями успешного осуществления определенного рода деятельности. Развитие студентов целенаправленно осуществляется в педагогическом процессе.

Педагогический процесс – это специально организованное взаимодействие педагогов и обучающихся по поводу содержания образования с использованием средств обучения и воспитания с целью решения задач образования, направленных на удовлетворение как потребностей общества, так и самой личности в ее развитии и саморазвитии. Способами осуществления педагогического процесса являются воспитание и обучение.

Воспитание – это специально организованный процесс и деятельность педагога и воспитанников, направленный на реализацию целей образования. Воспитание употребляется как в широком, так и в узком смыслах. В широком смысле – это процесс передачи культурно-исторического опыта от старших поколений к младшим. В узком смысле – это целенаправленный процесс формирования системы взглядов, убеждений, качеств личности, поведения. В локальном значении – это решение какой-либо конкретной задачи, например развитие воли у конкретного человека, познавательных интересов, дисциплинированности, ответственности и т.п. Психология и педагогика изучают такие проблемы, как сущность воспитания, психолого-педагогические закономерности, тенденции, перспективы развития, разрабаты-

ют теории и технологии воспитания, определяют принципы, содержание, формы, методы воспитания. Наряду с категорией «воспитание», выделяют понятия «перевоспитание» и «самовоспитание».

Перевоспитание – это изменение у человека неправильно сложившихся взглядов, убеждений, поведения. В отечественной педагогике большой вклад в разработку теоретических основ воспитания внес А. С. Макаренко. Он писал, что перевоспитание всегда связано с трудностями, поэтому лучше сразу правильно воспитывать, чем потом перевоспитывать. Особую актуальность применительно к студенческому возрасту приобретает понятие не перевоспитание, а самовоспитание, оно становится возможным с развитием самооценки. Человек испытывает потребность в самовоспитании в том случае, когда знает как свои положительные стороны, так и недостатки, и, самое главное, он стремится исправить недостатки и знает, как это сделать. Важной категорией педагогики является обучение. Обучение – это целенаправленный процесс передачи и активного усвоения знаний, формирования умений, навыков, а также развития познавательных способностей. Обучение отличается от воспитания большей степенью регламентированности педагогического процесса. Так, в процессе обучения должен быть реализован Государственный образовательный стандарт, учебный план, учебные программы, установлены четкие временные сроки – учебный год, семестр. Результатом процесса обучения является образование. В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» дается следующее определение: образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

### **Проблемы и задачи психологии и педагогики высшей школы**

Изменения, происходящие в обществе, требуют постоянного совершенствования профессиональной подготовки. Одной из актуальных проблем высшей школы является разработка и реализация в практике модели профессиональной деятельности. В современном профессиональном образовании известны две модели: – адаптационная, основной целью которой является подготовка выпускника к адаптации к условиям предстоящей работы; – профессионального развития, способствующая активности выпускника, подготовке его к принятию обдуманных решений. В настоящее время приоритетной является модель профессионального развития, однако чаще всего в практике работы вузов реально осуществляется адаптационная модель.

В двух представленных моделях существенно отличаются цели профессиональной подготовки. Преподаватели, осуществляющие подготовку профессионалов, должны иметь четкое представление о цели. Ещё К. Д. Ушинский писал, что если педагог не знает цели, то он подобен архитектору, который, начав строительство, не представляет, что он будет строить – храм или простой дом. Цели обучения и воспитания определяются, исходя из требований общества, поэтому с его изменением и развитием постоянно происходит конкретизация и корректировка целей, стратегий, задач, содержания образования. Долгое время считалось, что целью образования является усвоение студентами знаний, формирование профессиональных умений и навыков. В настоящее время, наряду с высоким уровнем информированности студентов, большое внимание уделяется развитию личности будущего специалиста, т.к. приобретает значение творчество, инициативность, конкурентоспособность на рынке труда. Выпускник должен обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, которые определены по каждому направлению подготовки федеральным образовательным стандартом высшего профессионального образования. Компетентность как интегративное качество личности понимается, как умение решать поставленные задачи на основе имеющихся знаний, опыта, мотивации, ценностных ориентаций. В связи с этим особую актуальность приобретает широкое применение различных педагогических технологий, призванных включать студентов в решение профессиональных задач, развивать у них умение организовывать собственную самостоятельную учебную работу, способствовать формированию таких личностных качеств, как инициативность, активность, конкурентоспособность.

Одной из задач педагогики и психологии высшей школы является разработка содержания обучения и воспитания. В каждой отрасли науки постоянно происходит обновление информации, что приводит к необходимости расширения, усложнения содержания образования. В связи с этим возникает проблема структурирования содержания учебного материала, широкого использования информационных и компьютерных технологий в сфере высшего образования.

Целый комплекс задач связан с разработкой принципов, методов, средств, форм организации обучения и воспитания. Требуют разработки следующие вопросы: как учить современную молодежь; как сообщать знания, чтобы они были понятны, интересны и имели развивающий характер.

Эффективность учебного процесса во многом зависит от того, какие основополагающие стратегии применяются при его организации, это связано с дальнейшей разработкой принципов обучения и воспитания.

В настоящее время требуют уточнения и конкретизации принципы, на основе которых строится обучение в высшей школе. Достаточно актуальной до настоящего времени остается проблема разработки эффективных методов обучения, способствующих активизации познавательной деятельности студентов, в частности интерактивных методов. Кроме традиционных вузовских форм организации обучения – лекций и практических занятий, требуют разработки и внедрения в учебный процесс инновационные формы, предусматривающие активизацию студентов, включение в будущую профессиональную деятельность. Приобретает актуальность групповое и индивидуализированное обучение, которое сможет подготовить студентов к принятию обдуманных решений в будущей профессиональной деятельности.

Совместное обсуждение учебно-производственных задач, включение в познавательный поиск их решения демонстрирует ещё на студенческой скамье преимущества сотрудничества, формирует качества, необходимые для работы в команде.

Индивидуализация обучения в свою очередь позволяет создавать благоприятные условия для самореализации каждого студента. Реализация компетентностного подхода предполагает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Учебный процесс невозможно организовать без специальных средств обучения – учебников, учебных пособий, наглядного, раздаточного материала, мультимедийных, компьютерных технологий и пр. Необходима разработка требований к дидактическим пособиям, презентациям, обучающим программам и пр.

Актуальной проблемой является мониторинг результативности обучения. Необходимы различные технологии оценки, критерии и показатели, характеризующие успешность обучения. В педагогическом процессе активно взаимодействуют преподаватели и студенты, возникает довольно много проблем межличностного характера, в частности связанных с общением между преподавателями и студентами, студентов друг с другом, преподавателей друг с другом. Порой неумение строить отношения приводит к непониманию, конфликтам, что негативно отражается на учебном процессе.

Серьезного изучения требуют проблемы развития, саморазвития, воспитания, самовоспитания личности студента. Участие студентов в разработке своей образовательной программы требует сознательного, серьезного отношения к своей профессиональной подготовке, положительной мотивации, желания участвовать в этой сложной работе. Центральной фигурой в системе образования является преподаватель, от него во многом зависит, как осуществляется подготовка будущих профессионалов. Поэтому важно, чтобы преподаватель обладал современными психолого-педагогическими знаниями, эффективно применял их в своей педагогической деятельности, проявляя при этом творчество, постоянно совершенствовал педагогическое мастерство.

Актуальными являются проблемы формирования мотивации педагогической деятельности, соблюдения необходимых требований к личности преподавателя. Важно, чтобы у преподавателя было желание и умение сотрудничать со студентами, начиная с разработки образовательной программы и дальнейшей её реализации, чтобы он осознавал необходимость перехода от массовых форм работы со студентами к групповым и индивидуальным.



## **Методы психолого-педагогического исследования**

Каждый преподаватель в своей педагогической деятельности сталкивается с необходимостью проведения психолого-педагогического исследования, когда, например, возникает необходимость обобщить имеющийся педагогический опыт.

Научно-педагогическая деятельность преподавателя складывается из нескольких этапов.

На первом этапе определяется проблема психолого-педагогического исследования, обосновывается его актуальность, выясняется степень разработанности проблемы, формулируется цель и задачи будущего исследования. На этом этапе осуществляется обзор научной литературы, анализ состояния практики.

На втором этапе планируется и осуществляется психолого-педагогическое исследование, позволяющее решить поставленную проблему. Сначала осуществляется констатация фактов, что дает возможность выяснить состояние проблемы на практике. Затем организуется формирование в соответствии с поставленными задачами, в ходе которого обосновываются эффективные пути решения проблемы. Основным методом исследования на этом этапе является эксперимент.

На третьем этапе осуществляется анализ и обработка результатов проведенного исследования. Четвертый этап посвящен интерпретации полученных данных, формулировке выводов, выработке практических рекомендаций.

При проведении психолого-педагогического исследования используются различные методы. Методы психолого-педагогического исследования – это способы изучения психолого-педагогических явлений, получения научной информации о них с целью установления закономерных связей, отношений и построения научных теорий. В научной психолого-педагогической литературе разделяют методы педагогического исследования и методы психологического исследования. Методы педагогического исследования условно подразделяются на теоретические и эмпирические. К теоретическим методам относятся анализ, синтез, сравнение, обобщение, моделирование и др. Применение этих методов позволяет изучить научную литературу по избранной проблеме, систематизировать знания, объяснить факты, определить и уточнить проблему исследования, выяснить глубину ее изучения в науке, рассмотреть позиции ученых по данной проблеме. В результате педагог формулирует гипотезу собственного исследования. С помощью эмпирических методов имеется возможность осуществлять сбор и накопление информации, к ним относятся наблюдение, беседа, анкетирование, интервьюирование, изучение продуктов деятельности и др.

Среди многообразия эмпирических методов выделяются методы, позволяющие контролировать и измерять различные педагогические явления, деятельность педагога и обучаемых, к ним относятся методы шкалирования, срезов, тесты.

Особая значимость среди эмпирических методов отводится педагогическому эксперименту, в ходе которого осуществляется формирование деятельности, развитие определенных качеств личности. Общепринятую классификацию методов психологического исследования разработал Б. Г. Ананьев, в ней представлены четыре группы методов: организационные, эмпирические, методы обработки данных и интерпретационные.

К организационным методам относятся сравнительный, лонгитюдный и комплексный.

Сравнительный метод дает возможность сопоставлять особенности проявления различных психических процессов (внимания, памяти, мышления и др.) в онтогенезе, сравнивать разные типы малых групп и пр. В ходе лонгитюдных исследований осуществляется длительная исследовательская работа с одними и теми же испытуемыми на протяжении определенного времени, например с первого по четвертый курс, что дает возможность выявить динамику развития, специфику возрастных особенностей.

В настоящее время все чаще используются комплексные исследовательские программы, в которых принимают участие представители разных наук. Вторая группа методов психологического исследования – эмпирические, к ним относятся наблюдение, эксперимент, психодиагностика (тесты, анкеты, опросники, социометрия, интервью, беседа), анализ продуктов деятельности. Как уже отмечалось, эмпирические методы широко используются при проведении педагогических исследований. Третья группа – это методы обработки данных, они включают количественный (статистический) и качественный анализ полученных материалов.

Интерпретационные методы относятся к четвертой группе, они позволяют проанализировать, объяснить полученный в ходе исследования фактический материал. Охарактеризуем некоторые методы психолого-педагогического исследования.

Наблюдение – это целенаправленное восприятие любого психологического или педагогического явления с целью получения фактического материала. Целью наблюдения может стать, например выявление причин отвлечения внимания студентов на занятиях, выяснение межличностных отношений в студенческой группе и др. Достоинством наблюдения является возможность изучения психолого-педагогических явлений в естественных условиях, в целостности и многогранных связях и проявлениях. Однако у этого метода есть и недостатки: педагог может проявлять субъективизм при фиксации данных, использование этого метода требует больших затрат времени.

В зависимости от вида наблюдения бывает не включенным, когда исследователь не вмешивается в педагогический процесс, а наблюдает как бы со стороны; наблюдение может быть включенным, в этом случае педагог сам принимает участие в педагогическом процессе и фиксирует данные. Существуют разнообразные методы опроса, это беседа, интервью, анкетирование. Опросные методы при проведении исследования могут использоваться как самостоятельные, но чаще всего они являются вспомогательными, когда требуется что-то уточнить, например во время наблюдения или эксперимента, что дает возможность составить более глубокое представление о сущности и причинах изучаемых явлений. Эффективность методов опроса будет зависеть от актуальности выбранной темы, заранее продуманных примерных вопросов.

Важным требованием при проведении беседы является уважительное отношение к собеседникам: слушать, не перебивая и не комментируя ответы, сохранять доверительную атмосферу, вызывать собеседника на допустимую откровенность. Беседа обычно проводится без фиксации ответов, это может затруднять последующую обработку данных.

Интервьюирование отличается от беседы более строгим следованием заранее намеченному плану, меньшей степенью отвлечения от задаваемых вопросов. Если во время беседы ответы не записывают, то во время интервьюирования их обычно фиксируют. Эффективным методом массового сбора информации является анкетирование.

С помощью анкетирования можно выяснить мнение студентов по разным вопросам, например сколько времени они уделяют самостоятельной работе, какие испытывают трудности при подготовке к занятиям и пр. В психолого-педагогических исследованиях применяются различные виды анкет: открытые и закрытые, именные и анонимные. В открытых анкетах респонденты самостоятельно формулируют ответы, в закрытых – выбирают один из предложенных вариантов. Именные анкеты позволяют лучше узнать мнение каждого респондента по заданному вопросу. Анонимные анкеты дают возможность получить более достоверную информацию. Изучение продуктов деятельности позволяет педагогу-исследователю проанализировать различные студенческие работы – рефераты, рисунки, чертежи, сочинения, контрольные, расчетно-графические работы. Анализ продуктов деятельности расширяет представление об индивидуальных особенностях авторов, об отношении их к учебной деятельности, о степени сформированности определенных умений и навыков.

Кроме продуктов деятельности, можно изучать различную документацию: учебные планы, учебные программы, протоколы заседаний. Важным методом исследования является психолого-педагогический эксперимент, позволяющий опытным путем осуществлять преобразование педагогического процесса в точно учитываемых условиях. В ходе эксперимента исследователь доказывает или опровергает научные предположения, выявляет причинно-следственные связи, осуществляет моделирование определенных педагогических явлений и оказывает целенаправленное воздействие на их формирование. Надежность экспериментальных выводов зависит от соблюдения условий эксперимента. Благодаря экспериментальной работе в педагогике и психологии высшей школы решается много проблем, например, разрабатываются эффективные технологии обучения, совершенствуется содержание, формы, методы обучения и воспитания, развиваются творческие способности студентов и т.п. Проводимые эксперименты многообразны: по времени проведения эксперимент может быть кратковременным или длительным; по стратегии исследования он бывает констатирующим и формирующим; по месту проведения различают естественный и лабораторный. Применение различных методов позволяет преподавателю организовать и провести психолого-

педагогическое исследование, результаты которого могут найти отражение в научных статьях, докладах или других видах работ научно-методического характера.

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Когда появилась и как развивалась педагогика и психология высшей школы?
2. Основные проблемы и задачи высшего профессионального образования.
3. Понятие о психолого-педагогическом исследовании и методах его проведения.

Задание 1. Напишите творческую работу на тему «Актуальные проблемы высшей школы». Проанализируйте наиболее значимые, по Вашему мнению, проблемы, встречающиеся в воспитательно-образовательном процессе вуза.

Задание 2. Разработайте анкету для студентов на любую, по Вашему мнению, актуальную тему. Продумайте цель и организацию запланированного наблюдения.

### Понятие о процессе обучения

Теоретические основы обучения, его закономерности, принципы, методы, формы организации изучает специальная отрасль педагогики, которая называется дидактика. Термин «дидактика» впервые использовал немецкий педагог Вольфганг Ратке (1571–1635) для обозначения искусства обучения.

Основными категориями дидактики являются обучение, процесс обучения, учение, преподавание.

Под **обучением** понимается целенаправленная познавательная деятельность обучающихся, осуществляемая под руководством педагога, в результате которой приобретает система знаний, формируются умения, навыки, развиваются познавательные и творческие способности, личностные качества.

В законе «Об образовании в Российской Федерации» предлагается следующее понятие: **обучение** – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

**Процесс обучения** – это целенаправленное взаимодействие педагога и обучающихся, в ходе которого решаются задачи образования.

Деятельность обучающихся, выполняемая в процессе обучения, называется **учением** (учебной деятельностью), а деятельность преподавателя – **преподаванием** (педагогической деятельностью).

**Учение** – это целенаправленная, активная познавательная деятельность обучаемых (студентов), во время которой происходит овладение научными знаниями, приобретение умений и навыков, личностное развитие.

**Преподавание** – это упорядоченная деятельность педагога по формированию у студентов положительной учебной мотивации, восприятию и осмыслению учебного материала, личностному развитию.

Следовательно, процесс обучения объединяет два взаимосвязанных процесса – учение и преподавание.

Педагогический процесс характеризуется целостностью, взаимосвязью воспитания и обучения, совместной деятельностью педагогов и воспитанников, созданием условий для формирования положительных качеств личности.

Целостный педагогический процесс характеризуется целенаправленностью, наличием четкой цели. Цель обучения является основополагающим компонентом системы обучения, определяющим все её остальные составляющие. Неясное представление о цели обучения приводит к нарушению системности в знаниях, затруднению в формировании целостного научного мировоззрения, что в итоге не способствует успешности подготовки профессионалов.

Кроме целевого компонента, целостный педагогический процесс объединяет содержательный и аналитико-результативный компоненты.

Сущностной характеристикой процесса обучения является взаимодействие педагога и обучаемых (студентов), которое строится на содержательной основе, что свидетельствует о его двустороннем характере. Преподаватель, оказывая воздействие на студентов, применяет прямые и косвенные требования, отличающиеся по направленности, содержанию, характеру обратной связи. Студенты, в свою очередь, по-разному реагируют на воздействия преподавателя, при этом их отношение к ним может быть положительное, безразличное или негативное. В ходе взаимодействия происходят взаимные изменения в поведении, деятельности, отношениях студентов и педагога.

В процессе обучения преподаватель и студенты включаются в совместную деятельность, педагог осуществляет преподавание, а студенты занимаются учебной деятельностью. При этом руководящая роль принадлежит преподавателю, он ставит перед студентами постепенно усложняющиеся учебные задачи, тем самым обеспечивает поступательное движение по пути познания.

Преподаватель побуждает студентов активно включаться в познавательную деятельность, поэтому активность обучающихся является важной особенностью процесса обучения, без этого невозможно овладеть научными знаниями, приобрести профессиональные умения и навыки.

Специфика совместной деятельности преподавателя и студентов в процессе обучения представлена в таблице

#### **Специфика совместной деятельности преподавателя и студентов в процессе обучения**

Деятельность преподавателя	Деятельность студентов
1. При изучении конкретной темы разъясняет цели и ставит учебные задачи	1. Осознает цели, принимает поставленные учебные задачи; первоначально знакомится с учебным материалом
2. Сообщает новые знания	2. Активно воспринимает новый учебный материал
3. Управляет процессом осознания учебного материала, формирует умения профессиональную компетентность	3. Перерабатывает имеющуюся информацию, осваивает умения и навыки
4. Организует контроль, коррекцию знаний, проверяет умения их использовать при решении различных задач. Побуждает к самоконтролю и самооценке	4. Закрепляет знания, учится применять их на практике при решении конкретных задач. Осуществляет самоконтроль, самооценку

В процессе обучения в комплексе реализуются **основные функции** – образовательная, воспитательная и развивающая.

**Образовательная функция** нацеливает на формирование системы научных знаний, освоение профессиональных умений и навыков, которые в дальнейшем применяются в будущей профессиональной деятельности при решении различных производственных проблем.

Особое значение приобретает формирование у студентов общих и специальных учебных умений, и навыков, таких как умение работать с научной, справочной литературой, конспектировать, а также навыков самостоятельного приобретения знаний, поскольку без самообразования невозможно стать квалифицированным специалистом и включаться в систему непрерывного образования.

Конечным результатом реализации образовательной функции является действенность знаний, выражающаяся в осознанном оперировании ими, творческом применении в практической деятельности, в умении решать различные задачи, приобретать новые знания.

Обучение обязательно имеет воспитательную направленность, что свидетельствует о реализации воспитательной функции, способствующей формированию ценностных ориентаций и отношений в процессе обучения. Содержание изучаемых дисциплин, применяемые формы и методы обучения, специально организованное педагогическое

общение преподавателя со студентами направлены на формирование взглядов, убеждений, познавательных интересов, развитие определенных качеств личности, приобретение опыта общения, осознания значимости учебной деятельности. Эти изменения происходят в результате реализации воспитательной функции обучения.

При правильно организованном обучении достигаются позитивные изменения в развитии личности студентов, в этом случае речь идет о **развивающей функции обучения**, которая направлена на формирование познавательных процессов и свойств личности.

Что нужно развивать в процессе обучения у студентов?

Большое значение уделяется развитию логического мышления, в частности таких качеств ума, как гибкость, критичность, глубина, широта, самостоятельность. Постепенно обогащается словарный запас профессиональной терминологией, речь становится более грамотной. Совершенствуются познавательные процессы – внимание, память, мышление, воображение. Как видим, реализация развивающей функции обеспечивает интеллектуальное и личностное развитие студентов, создает условия для дальнейшего самообразования.

В реальном учебном процессе все функции – образовательная, воспитательная, развивающая – тесно взаимосвязаны между собой.

Итак, процесс обучения характеризуется целостностью, это выражается:

во-первых, во внутреннем согласовании всех компонентов процесса обучения – цель, содержание, средства, методы, формы организации обучения, технологии, достигнутый результат;

во-вторых, во взаимосвязи таких этапов усвоения, как подготовка к восприятию учебного материала, его восприятие, закрепление, повторение, использование полученных знаний на практике;

в-третьих, в единстве обучения, воспитания, развития.

Процесс обучения сложный, диалектически развивающийся, движущими силами которого являются противоречия.

Из многообразия противоречий основным является противоречие между новыми познавательными задачами, которые ставятся в процессе обучения, и имеющимися интеллектуальными возможностями студентов, не позволяющими в данный момент решить поставленные задачи. Это противоречие разрешается на каждом занятии при объяснении преподавателем нового материала, когда демонстрируются способы решения учебных задач. Для успешности обучения большое значение приобретает определение оптимального уровня трудности познавательных задач. Они должны ставиться с учетом «зоны ближайшего развития». В результате разрешения возникшего противоречия повышается уровень интеллектуального развития каждого студента, и уже многие из них могут самостоятельно ставить познавательные задачи. В этом случае также возникает аналогичное противоречие, но оно разрешается без непосредственного участия преподавателя. Студенты по собственной инициативе обращаются к различным источникам информации (книги, Интернет), они могут проконсультироваться также у различных специалистов.

Для высшей школы особую значимость приобретает противоречие между теоретическими знаниями, получаемыми студентами на занятиях, и невозможностью применить их в практической профессиональной деятельности по причине отсутствия необходимых для этого умений и навыков. Широкие возможности для решения возникшего противоречия появляются на различных видах практических занятий, во время прохождения практики. В результате происходит становление грамотного конкурентоспособного профессионала.

В процессе обучения нередко возникает противоречие между житейскими и научными знаниями. У каждого человека в течение жизни накапливаются многочисленные житейские знания, они часто не соответствуют научным. Возникающее в таких случаях противоречие разрешается по мере освоения студентами научных знаний, происходит корректировка житейских знаний.

В настоящее время приобретает актуальность группа противоречий, относящихся к мотивационной стороне учебной деятельности. Одним из них является противоречие между требуемым и имеющимся уровнем отношения студентов к учебной деятельности.

Достаточно важным с точки зрения организации преподавания является противоречие между фронтальным изложением материала и индивидуальным характером его освоения каждым студентом. Возможности его преодоления большие и связаны они с использованием преподавателем различных методических приемов, таких как разъяснение, уточнение, повторение, иллюстрация теоретических положений примерами из практики и др.

В процессе обучения возникает много других противоречий, успешное разрешение которых способствует профессиональному развитию. Выявление и разрешение противоречий становится возможным при условии постоянного повышения психолого-педагогической культуры преподавателей.

Процесс обучения не только противоречивый, но и закономерно развивающийся. Закономерность отражает объективные, существенные, необходимые, общие, устойчивые и повторяющиеся при определенных условиях взаимосвязи (И. П. Подласый).

В педагогике выделяют внешние и внутренние, общие и частные (конкретные) закономерности.

Внешние закономерности показывают зависимость обучения от различных внешних факторов. Так, процесс обучения закономерно зависит от уровня социально-экономического развития общества, от потребностей в образованности подрастающего поколения, от уровня развития культуры, науки, в частности педагогической науки. Эта закономерность касается определения цели обучения и воспитания, содержания, выбора форм и методов организации процесса обучения.

Развитие личности, социализация закономерно зависят от присвоения в процессе обучения культурно-исторического опыта, накопленного предшествующими поколениями. Эта закономерность проявляется как необходимое условие социализации каждого человека.

К внутренним закономерностям относят связи между компонентами педагогического процесса. Эффективность процесса обучения и развития личности закономерно зависит от тех условий, в которых оно протекает. К условиям можно отнести материальные, гигиенические, социально-психологические. Все условия важны, но особую значимость приобретают социально-психологические, к ним относятся профессионализм преподавателя, его стремление к педагогическому творчеству, способность к рефлексии, коррекции личностных качеств и др.

Содержание конкретного учебного процесса закономерно обусловлено поставленными задачами. Формы организации процесса обучения определяются предметным содержанием.

**Принципы обучения** – это основные руководящие положения, определяющие содержание, формы, методы обучения в соответствии с целями и закономерностями.

Знание принципов обучения позволяет организовать процесс обучения в соответствии с закономерностями, обоснованно ставить цели обучения, осуществлять отбор содержания учебного материала, выбирать адекватные формы и методы обучения. Принципы реализуются через правила.

**Правило** – это конкретное описание педагогической деятельности в определенных условиях для достижения поставленной цели, иными словами это указания педагогу о том, как поступать в определенной педагогической ситуации.

Принципы обучения формулируются на основе закономерностей, поэтому в их числе есть такие, которые являются общими для организации учебного процесса в различных образовательных учреждениях, их можно назвать обще дидактическими принципами. К обще дидактическим принципам относятся принцип научности, фундаментальности и прикладной направленности обучения, систематичности и последовательности, сознательности и активности, доступности, продуктивности и надежности, наглядности, учета возрастных и индивидуальных особенностей и др. Все принципы связаны один с другим, деление их условно.

Охарактеризуем некоторые обще дидактические принципы с учетом особенностей вузовского обучения и выделим правила их реализации.

#### **Принцип научности**

Принцип научности нацеливает на соблюдение закономерной связи между содержанием науки и учебного предмета. На основе этого принципа разрабатывается перечень изучаемых дисциплин, конкретное содержание каждой из них отражено в таких

документах, как учебные планы, учебные программы, учебники, учебные пособия, методические рекомендации.

Принцип научности требует, чтобы в процессе обучения преподаватели познакомили студентов с научными фактами, понятиями, закономерностями, теориями изучаемых разделов соответствующей отрасли науки. Важно, чтобы изложение материала приближалось к раскрытию современных достижений науки и показывало перспективы её дальнейшего развития.

В соответствии с принципом научности постоянно обновляется содержание лекций, практических занятий с учетом современных научных исследований.

Как показывает практика, при отборе содержания учебного материала преподаватели обычно соблюдают этот принцип: студентам сообщают подлинно научные знания, рекомендуют современную учебную литературу, знакомят как с традиционными подходами, так и с новыми направлениями в изучаемых отраслях науки.

Этот принцип применим не только к отбору содержания учебного материала, он также имеет непосредственное отношение к выбору эффективных форм и методов обучения. Это становится возможным при условии, если преподаватель обладает современными научно-методическими знаниями в области педагогики и психологии высшей школы и если у него есть умения применения этих знаний в учебном процессе.

Благодаря реализации принципа научности, организация и содержание обучения приближается к методам научного познания, что способствует развитию у студентов познавательной активности, креативности мышления, потребности в дальнейшем самообразовании.

#### **Принцип фундаментальности и прикладной направленности обучения**

Этот принцип в высшей школе приобретает особое значение, т.к. ориентирует на связь теории и практики. Фундаментальность обучения предполагает научность, полноту, глубину изучаемого материала. Наличие даже глубоких теоретических знаний не является показателем профессионализма, важно, чтобы знания были востребованы и применимы в практической деятельности при решении различных производственных задач. В процессе обучения важно обращать внимание студентов на область применения теоретических знаний в их будущей профессиональной деятельности, раскрывать значимость теории для практики, демонстрировать потребность практики в научно-теоретическом обосновании.

Реализация принципа фундаментальности и прикладной направленности оказывает положительное влияние на формирование у студентов познавательной мотивации. Если молодые люди понимают, для чего им нужны в профессиональной деятельности те или иные знания, то они воспринимают их с интересом.

#### **Принцип систематичности и последовательности**

Принцип систематичности и последовательности требует, чтобы знания, умения, навыки формировались в определенной системе, когда каждая новая часть учебного материала логически связана с предыдущими частями, опирается на них и готовит к усвоению следующей части.

Структурирование учебного материала с учетом принципа систематичности и последовательности предполагает выделение основных понятий, установление причинно-следственных связей.

Принцип систематичности и последовательности реализуется в основных документах, регламентирующих учебный процесс, это учебные планы, в которых выстраивается последовательный перечень дисциплин; учебные программы, где предусматривается последовательность и систематичность изучения конкретных разделов, отдельных тем дисциплины. Как видим, этот принцип нацеливает педагогов на четкость планирования и организации процесса обучения, что приводит к повышению его эффективности.

Для реализации принципа систематичности и последовательности в дидактике разработано много правил. Рассмотрим некоторые из них.

Для систематичного и последовательного усвоения материала при планировании содержания каждой дисциплины нужно устанавливать межпредметные связи, только в этом случае у студентов будет сформировано целостное представление о своей будущей профессиональной деятельности. Однако одной из проблем вузовского преподавания является как раз отсутствие межпредметных связей. Бывает, что темы из одной дисциплины

дублируются примерно в аналогичном по содержанию объеме в другой дисциплине.  
Наличие межпредметных связей



исключает такое дублирование, способствует постепенному углублению, расширению знаний.

Последовательность изложения материала по каждой теме может быть разная: в одном случае преподаватель при объяснении материала идет от частного к общему, в другом случае – от общего к частному. Каждая из этих стратегий имеет достоинства, преподавателю нужно выбрать наиболее рациональную из них.

Для систематизации знаний можно использовать на занятиях различные таблицы, схемы. Положительные результаты дает включение студентов в самостоятельную работу по трансформации лекционного материала в схематические изображения.

После завершения изучения раздела или всей дисциплины с целью систематизации знаний желательно проводить обобщающие лекции, хотя в практике они не всегда планируются.

### **Принцип сознательности и активности**

Сознательность предполагает позитивное отношение студентов к учебной деятельности, понимание сущности изучаемых проблем, осознание ответственности за результаты обучения, убежденность в значимости будущей профессиональной деятельности. Известно, что человека невозможно ничему научить, если он сам этого не захочет. Для осознанного восприятия материала важно, чтобы студенты понимали цели и задачи предстоящей работы, поэтому им надо объяснять её значимость, перспективы, всячески заинтересовывать их изучением дисциплины.

Не случайно принцип называется принципом сознательности и активности, осознанное усвоение материала возможно только при условии включения в активную познавательную деятельность. Активность бывает репродуктивная (воспроизводящая) и продуктивная (творческая). Активность надо развивать, поддерживать. С этой целью предлагать различные задания, использовать разнообразные формы, методы, средства обучения, стимулирующие проявление активности. Особую актуальность приобретает применение технологии проблемного обучения, побуждающей студентов к самостоятельности, творчеству. Следует обратить внимание на организацию самостоятельной работы, что также способствует активизации познавательной деятельности студентов.

Одной из проблем вузовского обучения является низкая активность студентов на занятиях. Причины такого явления нужно анализировать и устранять. Надо организовать учебный процесс так, чтобы студенты осознанно воспринимали изучаемый материал, постоянно побуждать их к проявлению активности во время аудиторной и внеаудиторной работы.

### **Принцип доступности**

Принцип доступности предусматривает, чтобы содержание изучаемого материала соответствовало уровню интеллектуального развития студентов. Излишне сложный или, наоборот, упрощенный материал не вызывает интереса, не стимулирует включиться в учебную деятельность, что в результате не способствует хорошему усвоению.

Содержание и объем материала определяются учебной программой, поэтому принцип доступности реализуется уже при её разработке.

Содержание каждой темы дисциплины представлено системой постепенно усложняющихся учебных задач, которые преподаватель ставит перед студентами на занятиях. При разработке системы учебных задач учитывается теоретическое положение, выдвинутое Л. С. Выготским о «зоне ближайшего развития», только в этом случае обучение будет доступным. У студентов «зона ближайшего развития» различная, т.к. каждый человек индивидуален, отличается от других по уровню интеллектуального развития. В связи с этим один и тот же учебный материал для кого-то будет сложным, а для кого-то – оптимальным или даже упрощенным. Принцип доступности требует такой организации обучения, при которой учебные задачи будут доступны для каждой категории обучаемых. Безусловно, это требование соблюдать сложно, но только в этом случае у студентов может появиться желание преодолевать трудности в учебной деятельности.

Принцип доступности имеет непосредственное отношение к методике преподавания учебного материала.

### **Принцип продуктивности и надежности или прочности знаний**

Выпускник должен иметь прочные фундаментальные знания, они являются основой для дальнейшего самообразования.

Информацию, которую получают студенты при изучении различных дисциплин за все годы обучения, запомнить невозможно (да и не нужно). Задача преподавателя заключается в том, чтобы научить студентов ориентироваться в потоке информации. Прежде всего, надо обращать внимание на тот материал, который является основополагающим, без которого невозможно профессиональное становление, а также нужно показать, с каким материалом достаточно только ознакомиться, поскольку он имеет вспомогательный характер или его легко можно найти в справочной литературе. При таком подходе исключается излишняя перегрузка памяти в ущерб развитию мышления.

Прочность знаний зависит от отношения студентов к содержанию изучаемых дисциплин. Если материал интересный, нужный, то его лучше запоминают. На формирование позитивного отношения к предмету большое влияние оказывает преподаватель, используемые им способы подачи материала, методы обучения.

### **Принцип наглядности**

Этот принцип применялся в обучении с древнейших времен, педагоги прошлого интуитивно осознавали, что наглядность помогает в усвоении материала. Эмпирические педагогические знания нашли отражение в народной мудрости, например, в пословице: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». Принцип наглядности предполагает, что при восприятии учебного материала нагрузка падает не только на слуховой анализатор, как это обычно бывает при использовании словесных методов, также активно включается зрительный анализатор.

### **Принцип учета возрастных и индивидуальных особенностей**

В настоящее время этот принцип формулируется значительно шире – как принцип социокультурного соответствия. Внедрение в педагогический процесс личностно ориентированных технологий обучения основывается на принципе учета возрастных и индивидуальных особенностей. Содержание, формы, методы обучения должны соответствовать возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся. В юношеском возрасте обнаруживаются особенности проявления познавательных психических процессов, в частности восприятие учебного материала студентами младших и старших курсов, разное. Выявлены особенности памяти, внимания, мышления в онтогенезе. Специфику протекания этих познавательных процессов необходимо учитывать при организации обучения.

Индивидуальный подход предполагает сохранение своеобразия личности каждого студента, его уникальности. При организации учебного процесса учитываются проявления темперамента, характера, способностей, воли, уровень обученности, степень активности, наличие разнообразных познавательных интересов и т.п.

### **В андрагогике выделяются следующие принципы обучения:**

- главенство самостоятельного обучения, когда самостоятельная работа становится основным видом учебной деятельности взрослых;
- организация совместной работы, связанной с планированием, реализацией и оценением процесса обучения;
- опора на опыт обучающегося, который используется в качестве одного из источников обучения;
- индивидуализация обучения: каждый обучающийся с преподавателем или с однокурсниками создает индивидуальную программу обучения, ориентированную на конкретные образовательные потребности, учитывающую опыт, уровень подготовки, индивидуальные особенности;
- системность обучения, предполагающая соблюдение соответствия целей, содержания, форм, методов, средств обучения и оценивания результатов;
- контекстность обучения: обучение, с одной стороны, преследует конкретные, жизненно важные для обучающегося цели, ориентировано на выполнение им социальных ролей или совершенствование личности, а с другой стороны, строится с учетом профессиональной, социальной деятельности обучающегося и его пространственных, временных, профессиональных, бытовых условий;

- актуализация результатов обучения, предполагающая безотлагательное применение на практике приобретенных знаний, умений, навыков, качеств;
- элективность обучения, означающая предоставление определенной свободы при выборе целей, содержания, форм, методов, сроков, времени, места обучения и оценивания результатов;
- развитие образовательных потребностей, когда оценивание результатов обучения осуществляется путем выявления реальной степени освоения учебного материала и определения того минимума, без освоения которого невозможно достижение поставленной цели.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Характеристика основных функций обучения.
2. Основные закономерности процесса обучения.
3. Характеристика обще дидактических принципов и основных правил их реализации в учебном процессе вуза.

**Задание 1.** Проанализируйте, как реализуются в учебном процессе вуза функции обучения.

**Задание 2.** Подготовьтесь к обсуждению социально-психологических закономерностей процесса обучения.

**Задание 3.** Сформулируйте основные правила реализации одного из принципов обучения.

**Задание 4.** Подготовьтесь к беседе на тему: «Активизация студентов на занятиях: проблемы и пути решения».

### **Понятие о содержании образования**

Одной из важных проблем дидактики является определение содержания образования. Различают содержание общего и профессионального образования. Содержание общего образования способствует формированию общей культуры личности, её мировоззрения, гражданской позиции, отношения к миру, труду, общественной жизни. Общее образование служит базой для профессионального образования. Содержание профессионального образования представляет совокупность знаний, практических умений и навыков, дающих возможность заниматься определенной профессиональной деятельностью в различных отраслях производства, науки, техники, культуры.

Содержание образования имеет исторический характер, оно определяется целями и задачами, выдвигаемыми на определенном этапе развития общества, зависит от потребностей общества, уровня развития производства, науки, культуры.

### **Нормативные документы, регламентирующие содержание образования**

Стандартизация образования необходима для того, чтобы обеспечить единый уровень образования, получаемого в разных типах образовательных учреждений, например в государственных и негосударственных, в разных регионах. Наличие стандартов позволяет соблюдать государственные нормы образованности, предостерегает от ошибок, перекосов в системе образования. Но в то же время учебным заведениям предоставляется большая самостоятельность в определении содержания образования.

Стандартизация образования необходима для того, чтобы Россия могла войти в систему мировой культуры, что требует учета уровня развития содержания образования в международной образовательной практике.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования состоит из нескольких разделов: область применения, характеристика направления подготовки, характеристика профессиональной деятельности бакалавров, требования к результатам основных образовательных программ бакалавриата, требования к структуре основных образовательных программ бакалавриата, требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, оценка качества основных образовательных программ бакалавриата.

В стандарте определены циклы дисциплин: гуманитарный, социальный и экономический цикл, математический и естественнонаучный цикл, профессиональный цикл. А также перечислены разделы: физическая культура, разные виды практик, итоговая государственная аттестация.

Каждый цикл изучаемых дисциплин имеет две части – базовую (обязательную) и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширить и углубить знания, умения и навыки, которые определены в базовой (основной) части конкретным перечнем дисциплин (модулей), что позволит студенту успешно заниматься профессиональной деятельностью или продолжить профессиональное обучение в магистратуре.

На основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования составляются учебные планы.

**Учебный план** – нормативный документ, в котором определен перечень дисциплин, последовательность их изучения по годам, количество зачетных единиц, отводимое на изучение каждой дисциплины, а также установлены формы отчетности.

Высшее учебное заведение самостоятельно разрабатывает и утверждает учебные планы по направлениям.

Перечень дисциплин в учебном плане обязательно соотносится с теми циклами, которые установлены в стандарте (гуманитарный, социальный и экономический; математический и естественнонаучный; профессиональный) и уровнем развития науки и практики по конкретному направлению подготовки бакалавра. Дисциплины включены в базовую (обязательную) и вариативную (профильную) части учебного плана по каждому циклу.

Все необходимые для будущей профессиональной деятельности дисциплины последовательно распределены по семестрам. Трудоемкость каждой дисциплины определена в зачетных единицах и в учебных часах, включающих аудиторную и самостоятельную работу студентов, также предусмотрены конкретные формы отчетности (экзамены, зачеты, курсовые проекты, курсовые работы, расчетно-графические работы, рефераты).

Содержание образования, представленное на уровне теоретического осмысления в учебном плане, получает конкретизацию на уровне учебного предмета. Содержание каждого учебного предмета раскрывается в учебной программе.

**Учебные программы** по каждой дисциплине разрабатывают педагоги, преподающие ту или иную дисциплину. При этом они ориентируются на требования Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и на примерные учебные программы, составленные выдающимися педагогами- учеными ведущих вузов страны.

Учебная программа по дисциплине обычно включает несколько разделов.

Кроме учебных программ, преподаватели ежегодно составляют **рабочие программы**, в них показана последовательность изучения каждой темы дисциплины в течение семестра.

Проектирование содержания образования на уровне учебного материала осуществляется при подготовке учебной литературы, к ней относятся учебники, различные учебные пособия, хрестоматии, сборники задач, атласы, методические рекомендации и пр.

Особую актуальность для каждого преподавателя приобретает разработка методических рекомендаций для студентов по дисциплине. Основной недостаток при их составлении заключается в том, что обычно отсутствуют конкретные рекомендации, как студентам выполнять те или иные задания. Поэтому важно, чтобы преподаватели уделяли большое внимание составлению методических рекомендаций.

Как видим, при определении содержания каждой дисциплины учитываются все нормативные документы, регламентирующие содержание образования.

### **Принципы отбора содержания образования**

Актуальной проблемой дидактики является отбор содержания образования. Для научно обоснованного отбора содержания образования ученые разрабатывают принципы. Наиболее разработанными являются принципы отбора содержания общего образования.

В педагогической теории и практике нашли признание принципы отбора содержания общего образования, разработанные В. В. Краевским. Эти принципы вполне применимы к отбору содержания профессионального образования.

1. Соответствие содержания образования требованиям развития общества, науки, культуры.

Этот принцип требует, чтобы при отборе содержания образования были включены как традиционно устоявшиеся знания, без которых невозможно обучение, так и знания, отражающие современный уровень развития науки, культуры.

2. Принцип единства содержательной и процессуальной сторон обучения.

При проектировании содержания образования нужно учитывать не только содержание, но и технологии его передачи и усвоения.

3. Принцип структурного единства содержания образования.

Он предполагает единство таких составляющих, как теоретическое представление, учебный предмет, учебный материал, педагогическая деятельность и деятельность учащихся. Поскольку знания необходимо сообщать, умения и навыки формировать, а личность развивать, то большое значение придается организации педагогической деятельности, а также сознательному присвоению, формированию, развитию, которые осуществляются в процессе учебной деятельности. Этот принцип приобретает особую актуальность при переходе от знаниево-ориентированного образования к личностно-ориентированному.

4. Принцип гуманитаризации содержания образования.

Гуманитарная культура должна проникнуть во все учебные предметы. Этот принцип также предполагает, что в содержании естественнонаучных и гуманитарных дисциплин нужно сделать поворот в сторону человека, развития его личности.

5. Принцип фундаментализации образования нацеливает на интеграцию различных изучаемых дисциплин, установление межпредметных связей. Причем обучение должно предстать не только как сообщение знаний, формирование умений и навыков, но и как вооружение методами самостоятельного приобретения их, на личностное развитие. Этот принцип выводит и на педагогические технологии.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Значение Федерального государственного образовательного стандарта при определении содержания образования.

2. Понятие о нормативных документах, регламентирующих содержание образования.

3. Характеристика принципов отбора содержания высшего профессионального образования.

**Задание 1.** Подготовьтесь к беседе на тему: «О трудностях внедрения в вузе личностно-ориентированного подхода к определению содержания образования».

**Задание 2.** Подготовьтесь к анализу Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по различным направлениям подготовки бакалавров.

1. Какие разделы выделены в стандарте?

2. Область и объекты профессиональной деятельности бакалавра.

3. Виды профессиональной деятельности и решаемые бакалавром профессиональные задачи.

4. Какие компетенции формируются в результате освоения основной образовательной программы?

5. Структура основной образовательной программы бакалавриата.

6. Требования к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата.

7. Оценка качества освоения основной образовательной программы бакалавриата.

**Задание 3.** Проанализируйте методические рекомендации по любым дисциплинам и подготовьтесь к обсуждению требований, которые необходимо соблюдать при разработке методических рекомендаций для студентов по различным дисциплинам.

## МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

**Методы обучения** – это способы совместной деятельности педагога и обучающихся, при помощи которых достигается усвоение знаний, формирование умений, навыков, а также развитие познавательных способностей. Из определения следует, что методы обучения представляют систему взаимодействия педагога и обучающихся, призванную обеспечивать достижение педагогических целей.

В структуре методов обучения выделяют понятие «**прием**». Каждый метод обучения складывается из отдельных частей, которые и называются приемами. Четкой границы между понятиями «метод» и «прием» установить невозможно, она изменчива и подвижна. По отношению к методу приемы носят подчиненный характер и соотносятся как целое и часть. В одних случаях метод выступает как самостоятельный путь решения педагогической задачи, а в других – как прием, имеющий частное назначение. Так, например, беседа в одних случаях является методом обучения, а в других – приемом, допустим, при использовании метода упражнения или объяснения.

Существует такое понятие как «**правило обучения**».

**Правило обучения** – это указание преподавателю на то, как надо действовать, чтобы осуществить выбранный методический прием. Правило выступает описательной моделью приема обучения.

Методы обучения являются исторической категорией. С изменением требований общества к организации процесса обучения обязательно претерпевают изменения и методы обучения.

В настоящее время в дидактике разработано огромное количество методов обучения и соответственно предлагаются различные подходы к их классификации. Классификация методов обучения – это упорядоченная по определенному признаку система.

Одной из наиболее распространенных в практике является классификация **методов обучения по источнику передачи информации характеру ее восприятия**.

Традиционно выделяют три источника информации – это слово, наглядность, практика, соответственно предлагается три группы методов: словесные, наглядные, практические. В качестве основания для этой классификации применяется перцептивный подход.

**К словесным методам обучения** относятся рассказ, объяснение, беседа, учебная дискуссия и т.п.

**Рассказ** – последовательное изложение материала в повествовательной или описательной форме. Этот метод используется для сообщения фактических сведений, например, биографии ученых, исторической справки о создании каких-то объектов, сооружений и пр. В рассказе должны содержаться достоверные факты, изложенные эмоциональным, образным языком. Важно, чтобы рассказ был уместным на занятии, способствовал решению поставленных задач.

Ценность этого метода заключается в том, что, рассказывая о фактах, событиях, возможно, даже о таких, участниками которых был сам преподаватель, осуществляется воздействие на чувства слушателей, вызываются у них эмоциональные переживания, что способствует зарождению, углублению интереса к излагаемому материалу, а также в целом к учебной или будущей профессиональной деятельности.

**Объяснение** – доказательная форма изложения материала, основанная на логически связанных суждениях, умозаключениях.

Этот метод обычно применяется на лекциях, преподаватель, объясняя материал, четко и точно формулирует мысли, последовательно, логично излагает материал, аргументировано, доказательно представляет слушателям теоретические положения. Соблюдение этих требований достигается во время тщательной подготовки к лекции. Сравнение метода рассказа и метода объяснения позволяет выделить существенное отличие между ними: рассказ оказывает воздействие на чувства, а во время объяснения происходит обращение к логике, разуму.

Положительные результаты дает сочетание на занятиях рассказа и объяснения.

**Беседа** – диалогический метод обучения, используя который педагог активизирует слушателей, что является безусловным его достоинством. Но в то же время метод беседы считается не экономным по времени и сложным по применению.

Существуют разные виды беседы, это может быть вводная, сообщающая (эвристическая), закрепляющая.

**К наглядным методам** относятся демонстрация, иллюстрация.

Метод **демонстрации** предусматривает использование в учебном процессе различных объектов, моделей, видеофильмов, компьютерных программ, проведение экспериментально-опытной работы. Это дает возможность увидеть предметы, объекты, производственные процессы в реальных, естественных условиях, познакомиться с принципами действия механизмов, что имеет существенное значение при получении технического образования.

Демонстрация используется в тех случаях, когда производственный процесс нужно пронаблюдать в целом. Для акцентирования внимания на отдельных сторонах или составляющих частях того или иного процесса используется **метод иллюстрации**. Используя метод иллюстрации, преподаватель показывает на занятии схемы, рисунки, фотографии, плоскостные модели, репродукции картин, т.п.

Особое значение при подготовке инженеров приобретают **практические методы обучения**, благодаря которым происходит формирование практических умений и навыков, без них невозможно включаться в практическую производственную деятельность, решать конкретные профессиональные задачи. К практическим методам относятся упражнения, практический, лабораторный методы.

**Упражнения** – это многократное выполнение умственных или практических действий с целью овладения ими или повышения их качества.

В учебном процессе для решения конкретных задач используются разнообразные виды упражнений: устные, письменные, графические, учебно-трудовые и др.

**Устные упражнения** способствуют развитию речи, логического мышления, памяти, внимания.

**Письменные упражнения** позволяют закреплять знания, способствуют выработке умений при решении определенных задач, ситуаций, развивают самостоятельность мышления, культуру письменной речи.

**К графическим упражнениям** относятся задания по составлению схем, чертежей, графиков, технологических карт, альбомов, плакатов и пр. Выполнение подобных заданий способствует систематизации изучаемого материала, развивает пространственное воображение. Графические упражнения могут выполняться как в тетрадях, так и в компьютерном варианте.

**Учебно-трудовые упражнения** формируют умение применять теоретические знания в будущей профессиональной деятельности, что существенно повышает мотивацию учебной деятельности.

В зависимости от степени самостоятельности студентов и уровня проявления творчества при выполнении упражнения могут носить репродуктивный (тренировочный) или продуктивный (творческий) характер.

**Упражнения тренировочного** характера используются при освоении нового материала, для формирования навыков, они чаще используются на младших курсах.

**Творческие упражнения** предлагаются, когда у студентов имеется определенный запас знаний, умений и они уже в состоянии на этой базе оригинально решать поставленные учебные проблемы или задачи.

Все виды упражнений используются на занятиях комплексно, т.к. они направлены на решение различных задач обучения.

**Лабораторный метод** предполагает выполнение экспериментально- опытной работы с применением специального оборудования. Эффективность этого метода заключается в том, что у студентов вырабатывается умение подходить к изучаемому материалу с исследовательской позиции, развивается ответственность, самостоятельность.

Особенность методов обучения по источнику передачи информации и характеру её восприятия заключается в том, что при их использовании предусматривается, в основном, активная деятельность преподавателя: он сообщает знания, используя словесные методы, иллюстрирует материал с помощью наглядных методов. Активизация студентов несколько ограничена, она возможна только при использовании практических методов и в некоторых случаях словесных, таких как беседа и дискуссия, в них участвуют только желающие, а не все студенты.

Методы из этой классификации широко применяются при организации объяснительно-иллюстративного (традиционного) обучения, на более прогрессивные современные педагогические технологии, например, проблемного обучения требуют иных методов обучения.

### **1. Объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный) метод.**

Используя терминологию предыдущей классификации, сюда можно отнести все словесные и наглядные методы обучения. Основное назначение этого метода, заключается в сообщении студентам учебного материала, иллюстрации каких-то положений. Познавательная деятельность студентов при организации обучения с использованием объяснительно-иллюстративного метода сводится к запоминанию, отсюда уровень мыслительной активности довольно низкий.

**2. Репродуктивный метод** используется для закрепления знаний, формирования навыков, студенты учатся применять изученные правила, теоремы, решать сходные задачи. В основе репродуктивного метода лежит алгоритм (инструкция, правило), на основе которого строится учебная деятельность. Благодаря многократному повторению, воспроизведению (репродукции) знания становятся более прочными, происходит формирование умений. Однако чрезмерное использование на занятиях репродуктивных методов препятствует развитию у студентов творчества, об этом следует помнить при выборе методов обучения.

**3. Метод проблемного изложения** заключается в том, что преподаватель при объяснении материала ставит учебную проблему, показывает способы её решения, раскрывая при этом систему доказательств, сравнивая различные точки зрения, подходы. Студенты получают образец решения проблемы, следуя за ходом изложения материала, они включаются в научный поиск, становятся как бы соучастниками научного открытия. При некоторой внешней пассивности студенты достаточно активно включаются в познавательную деятельность.

**4. Частично-поисковый метод** предусматривает более активное включение студентов в процесс обучения. Преподаватель при изложении материала ставит проблему, но не дает её готового решения, задает вопросы на сравнение разных подходов к её решению, предлагает сделать выводы и пр. Поскольку материал новый, ещё не известный, то студентам задают наводящие, уточняющие вопросы, подсказывают, таким образом, постепенно подводят их к правильному ответу. Преподаватель вовлекает студентов в эвристическую беседу. Благодаря этому методу студенты подходят к самостоятельному и по возможности творческому решению проблемы. Процесс мышления приобретает продуктивный характер, но он при этом поэтапно направляется и контролируется педагогом. Использование частично-поискового метода требует от преподавателя педагогического мастерства.

**5. Исследовательский метод** является одним из самых сложных в применении на практике. Специфика его заключается в том, что преподаватель ставит перед студентами проблему, предлагает серию заданий, а студенты самостоятельно их выполняют, решая тем самым, поставленную проблему. Завершается работа контролем, преподаватель вместе со студентами обсуждает способы решения проблемы, полученный результат. Одним из условий использования исследовательского метода является достаточный уровень подготовленности студентов, позволяющий им решить поставленную проблему. Поэтому при разработке учебных проблем необходимо учитывать «зону ближайшего развития» студентов конкретной группы. Только в этом случае учебная работа перерастает в научное исследование. Исследовательский метод с успехом применяется при проведении лабораторных работ, при организации самостоятельной работы студентов.

Классификация методов обучения в зависимости от типа познавательной деятельности позволяет подготовить студентов к самообразованию, сформировать у них активность, самостоятельность, инициативность в учебной работе.

На основе целостного подхода к процессу обучения Ю.К. Бабанский предложил оригинальную и актуальную, на наш взгляд, **классификацию методов обучения по основным компонентам деятельности педагога.**

К первой группе отнесены **методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности.** В эту большую группу входят разнообразные словесные, наглядные, практические методы обучения. Их дополняют методы, предусматривающие различную стратегию изложения материала. Это индуктивные методы, когда учебный материал излагается от частного к общему и дедуктивные методы, в этом случае изложение



материала осуществляется от общего к частному. В зависимости от степени самостоятельности обучающихся при усвоении знаний предлагается использовать репродуктивные и проблемно-поисковые методы. По степени управления самостоятельной работой обучающихся можно использовать разнообразные методы обучения, когда руководящая роль принадлежит преподавателю, или когда активизируется самостоятельная работа учащихся (работа с книгой, лабораторные работы).

Вторая группа – **методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности**. В эту группу входят:

во-первых, методы стимулирования интереса к учению – это могут быть познавательные игры, учебные дискуссии, создание эмоционально- нравственных ситуаций;

во-вторых, методы формирования долга и ответственности, убеждения в значимости учения, к ним относятся предъявление педагогических требований, упражнения в их выполнении, поощрение, порицание и т.п.

Вторая группа методов обучения достаточно актуальна в настоящее время для высших учебных заведений, т.к. не у всех студентов сформирована учебная мотивация. Нередко преподавателям приходится объяснять, насколько значимой для них должна стать учебная деятельность на данном этапе жизненного пути.

Третья группа – это **методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности**. К этой группе относятся методы устного контроля и самоконтроля, методы письменного контроля и самоконтроля и методы лабораторно-практического контроля и самоконтроля. Эта группа методов крайне важна, из школы довольно часто приходят молодые люди, привыкшие только к жесткому внешнему контролю со стороны учителя, поэтому у них необходимо развивать самоконтроль.

Существуют и другие подходы к классификации методов обучения.

В дидактике утвердились и получили широкое распространение такие методы обучения, как **пассивные, активные и интерактивные**.

К **пассивным** относятся такие методы обучения, при использовании которых основным действующим лицом педагогического процесса является преподаватель, а обучающиеся лишь выступают в роли исполнителей, слушателей. Например, используя во время занятия методы рассказа, объяснения или наблюдения за определенными явлениями, педагог демонстрирует что-то, организует наблюдение и т.п. Он проявляет активность, ему отводится руководящая роль, а обучающиеся остаются пассивными слушателями. Связь между преподавателем и обучающимися осуществляется только через устный и письменный контроль.

В настоящее время использование современных педагогических технологий показывает неэффективность, несостоятельность пассивных методов обучения. Хотя, безусловно, эти методы обучения имеют и некоторые достоинства, полностью от них не следует отказываться, но и нельзя преувеличивать их роль.

**Активные методы** отличаются тем, что при их использовании педагог и обучающиеся вступают во взаимодействие, что способствует активизации познавательной деятельности обучающихся.

В основе активных методов обучения лежит теория деятельности А. Н. Леонтьева, исходя из которой, познание является деятельностью, направленной на освоение предметного мира. Вступая в контакт с предметами внешнего мира, человек познает их и сам обогащается практическим опытом как познания мира (обучения и самообучения), так и воздействия на него.

В настоящее время при реализации компетентного подхода в образовании, на что нацеливает федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования, особую актуальность приобретает использование в учебном процессе активных и интерактивных методов обучения.

**Интерактивные методы** основаны также на взаимодействии, но усиливается общение, коллективное обсуждение учебных проблем не только преподавателя и студентов, но и студентов друг с другом. Преподаватель направляет обсуждение, следит за достижением цели занятия.

**Средства обучения** – это объекты, созданные человеком, а также предметы естественной природы, используемые в образовательном процессе в качестве носителей учебной информации и инструмента деятельности педагога и обучающихся для достижения поставленных целей обучения.

В узком смысле под средствами обучения понимаются разнообразные учебные, наглядные пособия, демонстрационные устройства, технические средства.

Использование различных средств обучения крайне необходимо при изучении технических дисциплин. Если они используются систематически и грамотно, то повышается эффективность и качество обучения.

Разнообразные средства обучения можно разделить на средства, которые использует преподаватель для достижения целей образования – это наглядные пособия, технические средства обучения, и средства, которые предназначены для студента – это учебники, тетради, письменные принадлежности и пр.

Существуют различные классификации средств обучения. В зависимости от включенности того или иного анализатора средства обучения бывают:

- визуальные – это таблицы, схемы, карты, натуральные объекты, т.п.;
- аудиальные – это магнитофоны, музыкальные инструменты, пр.;
- аудиовизуальные – это демонстрация фильмов, телепередач, пр.

В. Оконь выделяет простые и сложные средства обучения, эта классификация построена на том, насколько можно заменить действия педагога и автоматизировать действия ученика.

К простым средствам обучения относятся словесные (учебники, пособия) и визуальные (картины, модели, предметы).

Сложными средствами обучения являются механические визуальные приборы (кодоскоп, микроскоп и т.п.), аудиальные приборы (проигрыватель, магнитофон, т.п.), аудиовизуальные (видеомагнитофон, телевизор, т.п.) и средства, автоматизирующие учебный процесс (компьютер, лингафонный кабинет, пр.)

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Понятие о методах, приемах, правилах обучения.
2. Какие классификации методов обучения наиболее применимы в высшей школе?
3. В чем отличие активных и интерактивных методов?
4. Какие методы обучения можно использовать при организации проблемного обучения?
5. Какие существуют средства обучения?

**Задание 1.** Выделите требования, которые необходимо соблюдать, используя метод беседы на практическом занятии.

**Задание 2.** Проанализируйте достоинства и недостатки компьютерных презентаций, используемых на занятиях.

**Задание 3.** Рассмотрите возможности использования интерактивных методов обучения при изучении конкретных дисциплин по Вашему направлению.

**Педагогическая технология** – это система проектирования и практического применения адекватных данной технологии педагогических закономерностей, целей, принципов, содержания, форм, методов, средств обучения (воспитания), гарантирующих высокий уровень их эффективности, в том числе при последующем воспроизведении и тиражировании.

В.П. Беспалько выделил признаки, которым должны соответствовать педагогические технологии.

1. Четкая, последовательная педагогическая, дидактическая разработка целей обучения или воспитания.
2. Структурирование, упорядочение, уплотнение содержания, информации, подлежащих усвоению.

3. Комплексное применение различных дидактических, технических, в том числе компьютерных, средств обучения и контроля.

4. Усиление, насколько это возможно, диагностических функций обучения или воспитания.

5. Гарантированность достаточно высокого уровня качества обучения или воспитания.

В традиционном обучении основной целью является усвоение предметно-дисциплинарных знаний.

В инновационном обучении цель значительно шире, она направлена на развитие личности каждого студента в процессе усвоения знаний.

В этих стратегиях различаются стили руководства и ролевые позиции преподавателя. Традиционное обучение строится на предметно-ориентированном (знаниево-ориентированном) подходе, в котором главной ценностью являются знания. А стиль педагогического общения – авторитарный, репрессивный, при котором подавляется любая инициатива студентов.

Инновационное обучение основывается на личностно-ориентированном подходе, в котором преобладают организационная и стимулирующая функции, а студент рассматривается как уникальная, целостная личность, взаимодействующая со всеми участниками процесса обучения. При таком подходе допустим только демократический стиль взаимодействия, инициатива студентов поддерживается.

В традиционном обучении учебно-познавательная деятельность организована таким образом, что преобладают репродуктивные задания, действия по образцу, упражнения в заданных способах решения. Получается, что студенты овладевают исполнительной стороной деятельности, они тренируются в выполнении отдельных учебных действий, элементов, а смысла, значимости своей деятельности не осознают, а причиной является то, что цели задаются извне педагогом, при этом не стимулируется самостоятельность целеобразования, они не побуждаются к поиску способов решения заданий.

Безусловно, полностью исключить из учебного процесса репродуктивные задания и упражнения невозможно, но нельзя всё обучение строить исключительно на них.

В инновационном обучении на первый план выдвигаются творческие и продуктивные задания. Если студенты увидят смысл и необходимость в тренировочных заданиях, то они их выбирают и выполняют. В данном случае получается, что формирование смыслов и целей познавательной деятельности опережает тренировку в способах достижения результата. При организации инновационного обучения важно, чтобы преподаватель предлагал студентам задания в логике возрастающих креативностей, социальной значимости, культурной полноценности получаемого результата, побуждая к самоорганизации системы познавательной деятельности.

### **Технология модульного обучения**

Зарождение идеи модульного обучения связано с критическим отношением к программированному обучению. Модуль – в переводе с латинского – мера, функциональный узел. Эта технология является наиболее удачной при использовании в учебном процессе зачетных единиц.

Сущность модульного обучения заключается в том, что обучающийся с большей или меньшей степенью самостоятельности работает с предложенной ему учебной программой. Студент включается в управляемое самообучение. Функции педагога могут варьироваться от информационно-контролирующей до консультативно-координирующей.

Особенность модульного обучения заключается в том, что учебное содержание представлено в законченных самостоятельных модулях, т.е. представляет собой разбивку дисциплин на относительно небольшие составляющие, которые называются «модулями».

В педагогике модуль рассматривается как важная часть всей системы, без знания которой невозможно усвоение материала, т.е. это полный логически завершённый блок. Учебный модуль – это целевой функциональный узел, в котором объединено учебное содержание и технология им овладения.

Каждый модуль складывается из руководств, предлагаемых для обсуждения тем, которые образуют фрагменты дисциплин, и комплекса задач для решения.

Модуль имеет следующую структуру.

1. **Учебные цели**, которые выражаются в терминах результата обучения. Для каждого модуля и его учебных элементов выделяются определенные учебные цели.

2. Детальное **оглавление модуля**. Этот структурный элемент содержит указание всех рубрик, а также таблиц, схем, диаграмм, помещенных в текст модуля. Такое оглавление позволяет использовать модуль и как важный справочный материал.

3. Краткое **содержание модуля**. Материал представляется в виде нескольких абзацев текста, таким образом раскрывается содержание модуля, что обеспечивает достижение его учебных целей, а также содержит комментарии к структуре модуля.

4. **Учебные элементы модуля** – это разделы модуля. Количество таких элементов от 5 до 8, в зависимости от объема и сложности материала. Первый учебный элемент посвящен введению в предмет, остальные элементы раскрывают содержание модуля.

Таким образом, модульный подход позволяет структурировать и систематизировать большой по объему учебный материал. А компактно расположенный учебный материал облегчает восприятие.

Еще одним отличием модульного обучения является иное, чем в других технологиях, взаимодействие педагога и обучающихся. Студенты предварительно самостоятельно изучают модуль, т.е. они заранее готовятся к каждой встрече с преподавателем. Таким образом, основным видом учебной деятельности становится самостоятельная работа обучающихся с учебными модулями. Преподаватель выступает в роли консультанта, он освобождается от чисто информационных функций. Педагог как бы делегирует модульной программе некоторые свои функции.

Курс обычно содержит не менее трех модулей. Курсовая работа считается самостоятельным модулем.

### **Технология проблемного обучения**

Проблемное обучение – это развивающее обучение, в котором сочетаются систематическая, самостоятельная поисковая деятельность учащихся с усвоением ими готовых выводов науки. Сущность проблемного обучения заключается в том, что преподаватель не сообщает готовые знания, он ставит перед учащимися проблему и побуждает их искать пути и способы ее решения. Учащиеся продумывают гипотезу, намечают и обсуждают способы проверки ее истинности, аргументируют, проводят наблюдения, эксперименты, анализируют результаты, рассуждают, доказывают.

Преимущества проблемного обучения прежде всего в том, что студенты учатся мыслить логично, научно, знания легче превращаются в убеждения, т.к. учебный материал становится более доказательным. При удачном решении проблемы появляются такие интеллектуальные чувства, как чувство радости, удовольствия, уверенности в своих возможностях, появляется интерес к знаниям. Знания становятся более прочными, т.к. самостоятельно открытые истины не так легко забываются, как те, которые кем-то рассказаны.

Но у проблемного обучения есть определенные трудности. Оно не способствует формированию умений, навыков. Есть трудности в организации, связанные с большими затратами времени для постановки и решения проблем. Эта технология требует от преподавателя мастерства, поэтому не каждый может успешно использовать данную технологию в учебном процессе.

Основными понятиями проблемного обучения являются: проблемный вопрос, проблемная задача, проблемная ситуация, учебная проблема.

Проблемный вопрос – это одноактное действие. Он стимулирует мысль, активизирует мышление, заставляет человека думать. Предполагает поиск и разные варианты ответа, т.е. в этом случае готовый ответ неприемлем.

Проблемная задача – это уже ряд действий, для ее решения студентам нужно самостоятельно провести частичный поиск.

В проблемном обучении обычно решают нестандартные задачи, при этом происходит усвоение новых знаний, формирование умений, навыков.

Проблемная ситуация – психологическое состояние интеллектуального затруднения, которое возникает у человека, если он не может объяснить новый факт при помощи

имеющихся знаний или выполнить действие прежними способами и должен найти новый способ его выполнения. Человек испытывает потребность выйти из этого затруднения. Возникает потребность активно мыслить и, главное, ответить на вопрос «Почему?». Эта потребность порождает мотив, побуждающий человека думать и действовать, т.е. решать проблемную ситуацию.

### **Технология проектного обучения**

Среди многообразия новых педагогических технологий, направленных на реализацию лично-ориентированного подхода, наиболее ярко выделяется проектная технология, предполагающая преломление обучения через личность обучающегося, его потребности и интересы. Эта технология выстраивается на последовательности действий по решению различного типа проблем, что дает возможность применять имеющиеся знания и приобретать новые в процессе самообразования.

Технология проектного обучения нацелена на то, чтобы занятия не ограничивались только приобретением определенных знаний, умений и навыков, а выходили бы на практические действия, затрагивая при этом эмоциональную сферу студентов, благодаря чему усиливается мотивация учебной деятельности. Студенты включаются в творческую работу в рамках заданной темы, самостоятельно пытаются найти необходимую информацию из различных источников для решения проблемы. При этом они учатся самостоятельно мыслить, прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решений. Технология проектного обучения предполагает активное включение во взаимодействие студентов друг с другом и с преподавателем. Роль преподавателя меняется, вместо контролирующей функции на первый план выдвигается консультативная функция, педагог выступает в процессе обучения как равноправный партнер. Усиливается коллективная и индивидуальная ответственность каждого студента за конкретную работу в рамках проекта, т.к. каждый должен представить своей группе определенные результаты своей деятельности.

Проекты могут носить исследовательский характер, когда студенты включаются в экспериментальную работу и проводят исследование. Они могут иметь учебную, практическую направленность, когда решаются какие-то учебные или производственные проблемы, а результаты решения могут быть даже внедрены в практику.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Понятие о педагогических теориях и педагогических технологиях.
2. Преимущества инновационной стратегии обучения по сравнению с традиционной.
3. Понятие о модульном обучении, его достоинства и недостатки.
4. Возможности использования проблемного обучения в вузе.
5. Понятие о технологии проектного обучения.

**Задание 1.** Проанализируйте, на какой стратегии, традиционной или инновационной, основывается обучение в высших учебных заведениях.

**Задание 2.** Изучите любую инновационную технологию и подготовьте сообщение, в котором нужно показать специфику данной технологии и возможности её использования при изучении конкретных дисциплин.

### **ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

**Форма организации обучения** – это конструкция отдельного звена процесса обучения, определенный вид занятия.

В педагогике известны основные формы организации обучения, в школе – это урок, в высшем учебном заведении – к аудиторным формам относятся лекция и практическое занятие, к внеаудиторным – самостоятельная работа студентов.

#### **Лекция – основная форма организации обучения в вузе**

Лекция как форма организации обучения использовалась еще в Древней Греции, затем с появлением университетов она получила признание в различных странах, в том числе и в

России. В настоящее время в профессиональной подготовке лекционной форме обучения придается большое значение, поскольку на лекции у студентов формируется система научных знаний, развиваются познавательные интересы, профессиональная мотивация.

Среди других форм организации обучения лекция имеет ряд преимуществ. Так, на лекции за короткий отрезок времени излагается значительное количество обобщенного, систематизированного материала, в связи с этим она признается экономным способом сообщения информации.

На лекции есть возможность оперативно сообщить новые знания, например, когда по вновь разрабатываемой научной проблеме еще недостаточно публикаций или они доступны лишь узкому кругу специалистов. Преподаватель также может внести коррективы, выразить собственное отношение к излагаемой проблеме, если, например, в рекомендуемом учебнике материал дается в старой трактовке.

Бесспорным достоинством является то, что на лекции происходит непосредственное общение преподавателя и студентов. Наблюдая за реакцией слушателей, преподаватель может акцентировать внимание на конкретных вопросах, проиллюстрировать теоретические положения примерами из практики, поэтому ни компьютер, ни учебник не заменят живого слова преподавателя.

На каждой лекции должны быть реализованы три взаимосвязанные функции обучения: образовательная (информационная), развивающая и воспитательная. Это означает, что во время лекции формируется система знаний, развиваются такие психические процессы, как внимание, память, мышление, познавательные интересы, осуществляется воспитание различных личностных качеств у студентов: ответственности, дисциплинированности, самостоятельности, инициативности и других.

Большинство преподавателей уделяют внимание единственной – информационной – функции, но низводить лекцию только до уровня передачи устной информации нельзя. На лекции студенты учатся анализировать материал, делать выводы, включаются в процесс научного поиска. Решить эти непростые задачи можно при условии реализации еще одной функции – развивающей. Как показывает практика, далеко не все преподаватели осознают значимость развивающей функции, равно, как и воспитательной, это приводит к снижению ценности лекции в педагогическом процессе.

Развитие системы высшего образования, постоянный рост научной информации, желание доступно и в интересной форме преподнести материал побуждает преподавателей использовать разнообразные виды лекций, в том числе и такие, на которых можно не только сообщать знания, но и включать студентов в активную познавательную деятельность.

Каждая лекция, читаемая по определенной теме, называется тематической. Среди многообразия тематических лекций выделяется вводная, она предваряет изучение новой дисциплины. Яркая, интересно прочитанная вводная лекция помогает заинтересовать изучением дисциплины.

Завершается изучение курса заключительной или обобщающей лекцией, на которой происходит систематизация полученных знаний, подводятся итоги, выделяются главные, существенные проблемы, подчеркивается их теоретическое и прикладное значение, студенты ориентируются на использование полученных знаний в будущей профессиональной деятельности. Однако преподаватели не всегда читают заключительные лекции, ссылаясь на отсутствие времени, хотя значение этих лекций в формировании системы научных знаний и подготовке будущих специалистов достаточно велико.

Выделяют обзорные лекции, они обязательно читаются, когда материал дается на самостоятельное изучение. Через некоторое время после выполненной студентами самостоятельной работы проводится консультативная лекция, на ней обсуждаются возникшие вопросы. Обзорные или установочные лекции обычно читают студентам, обучающимся по заочной форме. Преподаватель знакомит их с новой дисциплиной, акцентирует внимание на главных вопросах, дает указания методического характера по организации самостоятельной работы в межсессионный период. Обзорные лекции проводятся также перед междисциплинарными испытаниями, государственными экзаменами, в этом случае преподаватель анализирует центральные проблемы дисциплины, побуждает к установлению межпредметных связей, сообщает новые научные сведения.

Самыми распространенными в высших учебных заведениях стали информационные или традиционные лекции. Причем каждая информационная лекция является тематической, т.к. на ней сообщается материал по определенной теме. Без информационных лекций невозможно обойтись при подготовке специалистов, т.к. на этих лекциях даются основы знаний, разъясняется сложный материал. Наряду с безусловными достоинствами, информационные лекции имеют ряд недостатков. На подобных лекциях преподаватель излагает материал, а студенты, к сожалению, пассивно его воспринимают, что не способствует хорошему усвоению знаний. Иногда лектор начинает диктовать текст, тем самым побуждая студентов дословно записывать все то, что говорит, это приводит к быстрому утомлению, потере интереса. Использование в вузе только информационных лекций обедняет педагогический процесс.

Активизировать студентов на лекции и тем самым исключить пассивное восприятие материала помогают проблемные лекции.

Наиболее простым вариантом проблемной лекции является лекция- беседа. На ней, наряду с сообщением готовой информации, происходит постепенное вовлечение студентов в обсуждение. Преподаватель, читая такую лекцию, может воспользоваться методом проблемного изложения. В этом случае студенты только мысленно следят за ходом рассуждений преподавателя. Можно использовать частично поисковый метод, который предполагает не только проблемное изложение материала, но и активизацию студентов, вовлечение их в процесс познания. Преподаватель задает вопросы, предлагает сделать выводы и т.п. Вопросы могут быть направлены на выяснение степени осведомленности студентов по рассматриваемой теме, готовности их к восприятию материала. Обычно с вопросами преподаватель обращается ко всей аудитории. Чтобы не тратить на это много времени на лекции, ответы даются с места. Преподаватель также может адресовать вопрос конкретному студенту для выяснения его мнения по обсуждаемой проблеме. Для экономии лекционного времени вопросы формулируются так, чтобы можно было дать однозначные ответы. Нужно следить, чтобы задаваемые вопросы не остались без внимания, т.е. чтобы они не превратились в риторические. Таким образом, на лекции-беседе осуществляется обратная связь, студенты активно работают, а у преподавателей нет искушения диктовать материал.

В качестве варианта проблемной лекции можно рассматривать лекцию-дискуссию. Отличительная особенность такой лекции – побуждение студентов к свободным высказываниям собственных мнений по обсуждаемым вопросам. При этом преподаватель выясняет их позицию, может скорректировать ошибочные взгляды. Для проведения лекции-дискуссии нужно разработать систему постепенно усложняющихся учебных проблем, которые студенты не в состоянии самостоятельно решить из-за недостатка знаний, но в сотрудничестве с педагогом проблемы успешно решаются. Следовательно, при разработке учебных проблем преподаватель должен руководствоваться психологическим положением о «зоне ближайшего развития», разработанным Л. С. Выготским. Получается, что студенты как бы самостоятельно открывают для себя новое знание, и, естественно, эти знания будут более прочными. Активность студентов возрастает при условии обсуждения актуальных проблем, имеющих практическую направленность.

В дискуссии могут принимать участие два преподавателя, в этом случае речь идет о таком виде, как лекция вдвоем. На ней в ходе диалога двух преподавателей дается пример решения проблемы, моделируются реальные ситуации обсуждения теоретических вопросов двумя специалистами, например представителями разных научных школ, смежных наук, научным работником и специалистом-практиком. Лекция вдвоем дает возможность продемонстрировать культуру дискуссии, пример совместного решения проблемы учеными, практиками. Преподаватели, участвующие в подобной лекции, должны обладать интеллектуальной и личностной совместимостью, способностью к импровизации.

К обсуждению вопросов преподаватели обязательно должны привлекать студентов.

При проведении лекции вдвоем встречаются организационные трудности, связанные с планированием нагрузки, т.к. она обычно планируется одному преподавателю. В практике лекции вдвоем часто читают студентам, обучающимся на направлении «Архитектура», их следует шире внедрять в учебный процесс и на других направлениях.

На проблемных лекциях преподаватель и студенты вступают во взаимодействие и общение. Хотя, с формальной точки зрения, лекция представляет собой монолог

преподавателя. Но это ошибочное мнение, лекция – это, прежде всего, своеобразный диалог, предполагающий обратную связь со слушателями. Студенты должны стать партнерами преподавателя по совместной учебной деятельности. Диалог не следует понимать, как прямой обмен репликами между слушателями и лектором. Внешне лекция сохраняет все видимые признаки монологической речи. Но лектора волнует, что же из сказанного им воспринято слушателями, что ими не совсем понято, как оценивается сказанное. Ответы на подобные вопросы лектор получает в процессе обратной связи. Вполне допустимо и даже желательно для проблемной лекции наличие внутреннего диалога, в ходе которого студенты ставят для себя вопросы, мысленно отвечают на них, при затруднении с ответом фиксируют вопросы в конспекте для последующего выяснения во время самостоятельной работы, на консультациях с преподавателем, при обсуждении с однокурсниками.

Одной из проблем вузовского преподавания является недостаточная активность студентов на лекциях, порой педагоги сетуют, что вопросов на лекции не возникает. Развитию активности, инициативности студентов будет способствовать использование лекции–пресс-конференции. Форма проведения такой лекции близка к форме проведения обычной пресс- конференции. Преподаватель называет тему лекции и предлагает студентам в письменном виде задать интересующие вопросы. На эту работу отводится примерно 2 – 3 минуты. Необходимость сформулировать вопрос активизирует мыслительную деятельность. Затем преподаватель оперативно знакомится с вопросами студентов и в ходе лекции отвечает на них. Ожидание ответа на свой вопрос способствует концентрации внимания. Следует предупредить, что лекция–пресс-конференция читается как связный текст, в процессе которого освещаются заданные студентами вопросы. В заключительной части лекции–пресс-конференции преподаватель обязательно оценивает вопросы студентов с точки зрения знаний, интересов, оригинальности.

### **Практические занятия в учебном процессе вуза**

Семинарские занятия так же, как и лекции проводились в Древней Греции. С XVII века эта форма обучения стала широко использоваться в университетах Западной Европы, а с середины XIX века – в российских университетах. Необходимость включения в учебный процесс практических занятий была вызвана накоплением научно-технических знаний и возрастанием в связи с этим потребности в дополнении теории практическими умениями и навыками. В настоящее время практические занятия имеют огромное значение в профессиональной подготовке, в том числе инженеров, архитекторов и др. На практических занятиях происходит закрепление, углубление, систематизация знаний, полученных на лекциях и во время самостоятельной работы. Студенты под руководством преподавателя учатся применять их при решении конкретных задач, что способствует выработке умений и навыков. При этом преподаватель имеет возможность систематически осуществлять текущий контроль уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков. Следовательно, на практических занятиях в полной мере реализуется образовательная функция обучения.

Практические занятия имеют развивающее и воспитательное значение, связанное с профессиональным и личностным становлением будущих специалистов. На практических занятиях у студентов развивается профессиональное мышление и речь, происходит формирование познавательной мотивации, активности, творческих способностей, воспитывается ответственность, дисциплинированность.

Существенным достоинством практических занятий является возможность учитывать и развивать индивидуальные особенности студентов. Так, например, некоторые студенты испытывают трудности во время выступлений перед аудиторией. Активная работа на практических занятиях позволяет сформировать коммуникативные умения.

На практических занятиях создаются условия для установления более тесных межличностных отношений между преподавателями и студентами, что приводит к устранению формализма в учебно-воспитательном процессе и создает благоприятный эмоционально положительный фон.

Таким образом, в профессиональной подготовке нужно максимально реализовать возможности практических занятий.



Выделяют различные виды практических занятий: упражнения, семинарские занятия, лабораторные работы.

Упражнения – это вид практических занятий тренировочного характера, тесно связанный с лекционным материалом и часто служащий иллюстрацией к нему. Упражнения довольно часто используются на младших курсах, когда студенты только постигают основы профессиональных знаний, у них происходит постепенное формирование умений, навыков, в связи с этим в учебном процессе еще много элементов тренировочного характера. Без упражнений невозможно обойтись при изучении математических, технических дисциплин. Студенты, выполняя упражнения, осваивают способы решения задач, учатся осуществлять расчеты, пользоваться справочной литературой, овладевают профессиональной, научной терминологией.

Не менее важным видом практических занятий являются семинары. На семинарах организуются групповые обсуждения научных или учебных проблем.

### **Организация самостоятельной работы студентов**

В настоящее время большое значение приобретает организация самостоятельной работы студентов. Современное производство требует энергичных людей, имеющих профессиональную компетентность, проявляющих инициативность, творчество. Для этого еще в студенческие годы молодые люди должны овладеть навыками самостоятельной работы. В последующей трудовой деятельности эти навыки помогут систематически заниматься самообразованием. Если студент не приучен к самостоятельной работе, то самообразование дается ему с трудом или он вообще к нему не приступает. Следовательно, одной из важнейших задач образования является формирование у студентов сознательного отношения к овладению теоретическими и практическими знаниями, привычки к интеллектуальному труду. Важно, чтобы студенты не просто приобретали знания, но и овладевали способами их добывания, т.е. необходимо научить их учиться, исключив при этом бездумное, механическое заучивание материала. Только самостоятельная работа обеспечивает наиболее полное слияние знаний, умений, навыков, направленности личности. Она предполагает разнообразные формы деятельности обучаемых, обеспечивает наиболее высокий уровень усвоения знаний, формирования умений, навыков, способствует активизации мыслительной, креативной деятельности студентов. Она является основой будущего самообразования специалиста, формирует соответствующие мотивы, что способствует реализации современной образовательной парадигмы, в основе которой выдвинуто положение о том, что обучение продолжается непрерывно в течение всей жизни.

Самостоятельная работа оказывает влияние на формирование у студентов различных личностных качеств, таких как аккуратность, трудолюбие, самокритичность, организованность, дисциплинированность, ответственность и др. Поскольку во время самостоятельной работы студент постоянно преодолевает препятствия различной степени трудности, то она помогает развивать волевые качества – целеустремленность, решительность, настойчивость и упорство, инициативность и самостоятельность. У него появляется волевая саморегуляция, например настойчивость в достижении поставленной цели, готовность к длительному, неутомимому поиску решения проблемы и т.п.

Во время самостоятельной работы студент поставлен в положение организатора своей учебной работы. У него формируется познавательная мотивация, появляется потребность в достижении, успехе, он учится планировать свою работу, контролировать ход ее выполнения, в большей или меньшей степени проявляет творчество, у него развивается самооценка, самоконтроль.

В результате систематического участия в самостоятельной работе у студентов появляется положительное эмоциональное отношение к учебе. Показателями сформированности такого отношения является критичность мышления, наличие собственного мнения, умение аргументировано вести дискуссию, обосновывать свою позицию, ставить вопросы, появляется потребность в самообразовании. У студентов формируется готовность использовать полученные теоретические знания в повседневной профессиональной деятельности.

Таким образом, самостоятельная работа оказывает большое влияние на появление сознательного отношения студентов к овладению знаниями, желание заниматься

напряженным интеллектуальным трудом, она также в полной мере способствует всестороннему развитию личности студента в процессе учебной деятельности и формированию самой учебной деятельности. Как известно, значение самостоятельной работы в том, что в пределах аудиторных занятий нельзя усвоить объем знаний, необходимых современному конкурентоспособному специалисту, однако некоторые студенты уделяют недостаточно внимания организации самостоятельной работы, поэтому эта проблема является актуальной в вузовском преподавании.

Самостоятельная работа – это планируемая учебная, учебно- исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Она может быть аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа выполняется на лекциях, практических занятиях, в период прохождения разных видов практик, т.е. непосредственно под руководством преподавателя. Внеаудиторная самостоятельная работа предполагает последующую работу студентов с материалами лекций, подготовку к практическим занятиям, зачетам, экзаменам, выполнение различных письменных работ. Эта работа организуется в произвольном режиме времени в удобные часы, чаще всего вне учебной аудитории, например дома, в читальном зале, в лаборатории, на предприятии.

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОВТОРЕНИЯ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

1. Значение лекций в учебном процессе вуза.
2. Достоинства и недостатки различных видов лекций.
3. Подготовка преподавателя к лекции и её чтение.
4. Значение практических занятий.
5. Понятие о самостоятельной работе студентов.

**Задание 1.** Проанализируйте, какие виды лекций используются в учебном процессе, соответствуют ли читаемые лекции выдвинутым требованиям.

**Задание 2.** Проанализируйте, как проводятся практические занятия.

**Задание 3.** Напишите конспект проведения лекции или практического занятия по конкретной дисциплине.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Милорадова, Н. Г. Психология и педагогика : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Милорадова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08986-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452094>
2. Милорадова, Н. Г. Психология : учебное пособие для вузов / Н. Г. Милорадова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 225 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04572-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453351>
3. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. - ISBN 978-5-9558-0336-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/982777>

### Дополнительная литература

1. Слостенин, Виталий Александрович. Психология и педагогика : учебное пособие для студентов вузов непедагогического профиля / Слостенин, Виталий Александрович, Каширин, Владимир Петрович. - М. : Академия, 2010. - 480 с. - ISBN 978-5-7695-6707-0 : 380-00.
2. Бордовская, Нина Валентиновна. Психология и педагогика : учебник для студентов высших учебных заведений / Бордовская, Нина Валентиновна, Розум, Сергей Иванович. - СПб. : Питер, 2014. - 624 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00787-0: 420-00.
3. Столяренко, Людмила Дмитриевна. Психология и педагогика : учебник / Столяренко, Людмила Дмитриевна, Самыгин, Сергей Иванович, Столяренко, Владимир Евгеньевич. - 4-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. - 636 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21846-4 : 387-00.
4. Высоков, И. Е. Психология познания : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Е. Высоков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3528-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466883>

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации и задания для практических занятий  
по дисциплине**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ  
ДИСЦИПЛИН**

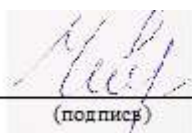
**для обучающихся по научной специальности**

**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации и задания для практических занятий по дисциплине «Методические основы преподавания профильных дисциплин» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: и.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин  
(кафедра)

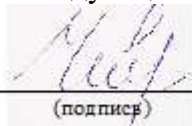


(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

И.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин



(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ .....	5
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	5
ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	6
Практическое занятие 1.....	6
Практическое занятие 2.....	6
Практическое занятие 3.....	6
Практическое занятие 4.....	6
Практическое занятие 5.....	7
Практическое занятие 6.....	7
Практическое занятие 7.....	7
Практическое занятие 8.....	7
Практическое занятие 9.....	7
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ.....	10
ЛИТЕРАТУРА .....	11

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Целью изучения дисциплины «Методические основы преподавания профильных дисциплин» является сформировать у слушателей систему знаний и навыков организации учебного процесса в высшей школе, об основных дидактических понятиях и их содержании, а также приобретение навыков осуществления профессионально направленного образования.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

изучить общие вопросы методики высшего образования и применения дидактических закономерностей и нормативов при подготовке специалиста;

изучить вопросы проектирования содержания образовательного процесса и методических средств;

выработать умения выполнять педагогические проекты по методике обучения отдельным предметам;

сформировать умения проведения учебных занятий, приобрести опыт внедрения педагогических методов и технологий в учебный процесс.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Одним из основных видов аудиторной работы обучающихся являются практические занятия. Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у аспирантов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Проводимые под руководством преподавателя, практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по дисциплине. Они также позволяют осуществлять контроль преподавателем подготовленности аспирантов, закрепления изученного материала, развития навыков подготовки докладов, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных заданий, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждого задания и интуиция. Отбирая систему упражнений и заданий для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Практическое занятие предполагает свободный, дискуссионный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются доклады. Обсуждение докладов совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся.

При подготовке к практическим занятиям обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Примерная тематика докладов, вопросов для обсуждения приведена в настоящих рекомендациях. Кроме указанных тем обучающиеся вправе по согласованию с преподавателем выбирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.



# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## Практическое занятие 1

**ТЕМА** – Значение методического знания для преподавательской деятельности.

### Вопросы

1. Структура дисциплины.
2. Особенности практикума методики профессионального обучения.
3. Перспективы развития методики профессионального обучения.

## Практическое занятие 2

**ТЕМА** – Основные нормативные и законодательные документы системы высшего образования.

### Вопросы

1. Нормативные документы, регулирующие образовательный процесс вуза.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки (специальности) (бакалавриат, специалитет, магистратура).

## Практическое занятие 3

**ТЕМА** – Виды методической деятельности.

### Вопросы

1. Индивидуальная методическая работа.
2. Коллективные формы методической работы: педагогические чтения, семинары, инструктивно-методические совещания, курсы повышения квалификации и т.д.

## Практическое занятие 4

**ТЕМА** – Обучение как способ организации педагогического процесса в вузе.

### Вопросы

1. Общая характеристика процесса обучения
2. Система дидактических принципов и их содержание.

## **Практическое занятие 5**

**ТЕМА** – Лекция как ведущий метод изложения учебного материала.

### **Вопросы**

1. Традиционная вузовская лекция: сущность, дидактические функции, особенности организации и проведения.
2. Нетрадиционные виды подачи лекционного материала, особенности их организации и проведения.

## **Практическое занятие 6**

**ТЕМА** – Семинар как метод обсуждения учебного материала.

### **Вопросы**

1. Сущность, особенности подготовки, организации и проведения семинара в вузе.
2. Разновидности семинарских занятий в высшей школе, особенности их проведения.

## **Практическое занятие 7**

**ТЕМА** – Основы организации и проведения практических занятий и лабораторных работ в вузе.

### **Вопросы**

1. Практические занятия в вузе: сущность, особенности подготовки и проведения.
2. Лабораторная работа как разновидность практического занятия.

## **Практическое занятие 8**

**ТЕМА** – Игровые методы проведения учебных занятий.

### **Вопросы**

1. Дидактические основы организации и проведения игрового обучения в вузе
2. Особенности организации учебных занятий с использованием различных форм и методов игрового обучения.

## **Практическое занятие 9**

**ТЕМА** – Метод самостоятельной работы, особенности его использования в вузе.

## **Вопросы**

1. Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя
2. Консультирование как особая форма учебной работы в вузе.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели высшего образования и их отражение в государственных образовательных стандартах.
2. Характеристика основных компонентов и этапов процесса обучения.
3. Формирование базовой культуры личности в целостном педагогическом процессе вуза.
4. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения.
5. Понятие и характеристика педагогических методов в высшей школе.
6. Классификация и условия выбора методов обучения.
7. Педагогический процесс: образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения.
8. Понятие средств обучения, их характеристика и классификация.
9. Материально-техническое оснащение учебного процесса в вузе.
10. Понятие о формах организации педагогического процесса в вузе.
11. Лекции и лабораторно-практические занятия: их место в учебном процессе вуза, виды и формы их проведения.
12. Игровые методы обучения в вузе. Структурные компоненты дидактической игры.
13. Метод проблемного обучения. Типы педагогических проблемных ситуаций.
14. Активные и интерактивные методы обучения в вузе.
15. Применение модульной технологии в процессе вузовского обучения.
16. Характеристика дистанционного обучения: положительные стороны и затруднения.
17. Функции и виды педагогического контроля.
18. Методика тестового контроля: требования к тестам, виды тестовых заданий.
19. Профессиограмма преподавателя высшей школы.
20. Содержание, виды и индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

## ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Научные знания как основа учебного курса.
2. Проблема формирования научных понятий.
3. Технология разработки учебного курса. Проектирование содержания лекционных курсов.
4. Структурирование текста лекции.
5. Внутрипредметные и междисциплинарные связи.
6. Взаимосвязь лекционных и практических занятий.
7. Внутрипредметные и междисциплинарные связи.
8. Печатные и электронные источники знаний.
9. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучающихся.
10. Педагогическая практика студентов.
11. Основные принципы педагогического контроля в российской высшей школе.
12. Проверка и оценивание знаний в высшей школе.
13. Виды и формы проверки знаний.
14. Рейтинговый контроль.
15. Тестовый контроль знаний. Виды и формы тестовых заданий.
16. Правила составления тестовых заданий.
17. Пути повышения объективности педагогического контроля.
18. Тест как система заданий для объективной оценки уровня и структуры знаний студентов.
19. Диагностика и коррекция знаний в высшей школе.
20. Государственный контроль за деятельностью высшего учебного заведения. Лицензирование. Государственная аттестация. Государственная аккредитация.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям : учебное пособие для вузов / М. Н. Дудина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 151 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00830-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453318>
2. Макарова, Н. С. Дидактика высшей школы. От классических оснований к постнеклассическим перспективам : монография / Н. С. Макарова, Н. А. Дука, Н. В. Чекалева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 172 с. – (Актуальные монографии). – ISBN 978-5-534-10420-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456295>

### Дополнительная литература

1. Аннушкин, Ю. В. Дидактика : учебное пособие для вузов / Ю. В. Аннушкин, О. Л. Подлиняев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 165 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06433-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455075>
2. Блинов, В. И. Методика преподавания в высшей школе : учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. – Москва : Издательство Юрайт, –2020. – 315 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02190-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450099>
3. Милорадова, Н. Г. Психология и педагогика : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Милорадова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 307 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08986-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452094>
4. Высоков, И. Е. Психология познания : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Е. Высоков. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 399 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3528-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/466883>
5. Бордовская, Нина Валентиновна. Психология и педагогика : учебник для студентов высших учебных заведений / Бордовская, Нина Валентиновна, Розум, Сергей Иванович. – СПб. : Питер, 2014. - 624 с. : ил. – (Учебник для вузов). – ISBN 978-5-496-00787-0 : 420-00. – Текст (визуальный) : непосредственный
6. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. – 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. –

ISBN 978-5-9558-0336-4. –Текст : электронный. - URL:  
<https://znanium.com/catalog/product/982777>

7. Столяренко, Людмила Дмитриевна. Психология и педагогика : учебник / Столяренко, Людмила Дмитриевна, Самыгин, Сергей Иванович, Столяренко, Владимир Евгеньевич. – 4-е изд. –Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 636 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-21846-4 : 387-00. – Текст (визуальный) : непосредственный.

8. Костюк, Н.В. Педагогика профессионального образования : учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 51.04.01 «Культурология», 51.04.02 «Народная художественная культура», 51.04.03 «Социально-культурная деятельность», 51.04.04 «Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия», 51.04.06 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификация (степень) выпускника: магистр / Н.В. Костюк. - Кемерово; Кемеров. гос. ин-т культуры, 2016. – 136 с. – ISBN 978-5-8154-0349-9. –Текст : электронный. – URL:  
<https://znanium.com/catalog/product/1041748>

9. Косолапова, Л. А. Методика преподавания педагогики в высшей школе : учебное пособие / Л. А. Косолапова. –Пермь : ПГГПУ, 2016. – 144 с. – ISBN 978-5-85218-857-1. –Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129517>

#### **Периодические издания**

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009. – Рязань, 2020 –Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- ЭБС «Лань». – URL : <https://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт». – URL : <https://urait.ru>
- ЭБС «Znanium.com». – URL : <https://znanium.com>
- 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»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации для самостоятельной работы  
по дисциплине**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРОФИЛЬНЫХ  
ДИСЦИПЛИН**

**для обучающихся по научной специальности**

**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023



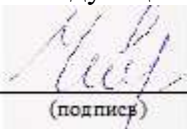
Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Методические основы преподавания профильных дисциплин» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: и.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин  
(кафедра)

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

И.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин

  
(подпись) \_\_\_\_\_ Чивилева И.В. \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	5
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	10
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ.....	11
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ.....	15
ЛИТЕРАТУРА .....	16

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Методические основы преподавания профильных дисциплин» является сформировать у слушателей систему знаний и навыков организации учебного процесса в высшей школе, об основных дидактических понятиях и их содержании, а также приобретение навыков осуществления профессионально направленного образования.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

изучить общие вопросы методики высшего образования и применения дидактических закономерностей и нормативов при подготовке специалиста;

изучить вопросы проектирования содержания образовательного процесса и методических средств;

выработать умения выполнять педагогические проекты по методике обучения отдельным предметам;

сформировать умения проведения учебных занятий, приобрести опыт внедрения педагогических методов и технологий в учебный процесс.

# СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1. По очной форме

### Раздел 1. Введение в методику профессионального обучения

Совокупность методических знаний и умений, необходимых для обеспечения дидактического процесса в образовательной организации высшего образования.

Процесс формирования содержания профессионального образования.

Основные нормативные документы, отражающие содержание подготовки специалистов. Понятие о ФГОС ВО, профессиональном стандарте.

Структура основной образовательной программы. Учебный план. Учебно-методический комплекс дисциплины. Структура, принципы построения, план анализа учебно-программной документации.

Самостоятельная методическая работа. Изучение дидактических теорий и новейших концепций обучения и воспитания. Самоанализ своей деятельности. Методика составления методических разработок для обучающихся и преподавателей.

### Раздел 2. Основы дидактики высшей школы

Дидактическая деятельность преподавателя. Сущность и функции дидактической деятельности. Виды дидактической деятельности. Структура и содержание. Уровни и формы осуществления дидактической деятельности.

Субъекты взаимодействия в образовательном процессе. Коммуникативные ситуации в ходе обучения. Основные педагогические способности.

### Раздел 3. Методы и технологии обучения в образовательном процессе

Специфика реализации принципов дидактики в высшем образовании. Общедидактические принципы. Частнометодические принципы. Специфика реализации принципа системности обучения в высшей школе. Методологический и мировоззренческий компоненты высшего образования. Проблема познавательных затруднений в контексте идеи дополнительности педагогического исследования. Научные основы реализации принципа наглядности при изучении различных предметов в высшей школе. Процесс и стиль педагогического взаимодействия.

Методы обучения. Методические системы обучения. Личностно ориентированное и традиционное образование.

Педагогические технологии. Технология проведения учебных дискуссий. Технология модульного обучения. Технология проектного обучения. Технология проблемного обучения. Технология учебной деловой игры. Технология анализа конкретных ситуаций (case-study). Технология развития критического мышления учащихся.

Организационные формы обучения.

Понятие, классификация, характеристика форм обучения. Основные элементы занятия и их характеристика. Методическая, дидактическая и логико-психологическая подструктура занятия. Деятельность преподавателя по проведению дидактико-методического анализа и подготовке занятия. Современные требования к занятию с обучающимися. Сущность и структура методического анализа учебного материала.

Дидактические основы информационно-технологического обеспечения учебного процесса в вузе. Сущность информационно-технологического обеспечения учебного процесса. Специальная профессионально-ориентированная обучающая среда как основа информационно-технологического обеспечения учебного процесса.

Результаты обучения. Сформированность компетенций.

Педагогический контроль. Основные задачи педагогического контроля. Педагогические требования к контролю. Функции и виды педагогического контроля.

## **2. По заочной форме**

### **Раздел 1. Введение в методику профессионального обучения**

Методика профессионального обучения как научная отрасль педагогики и учебная дисциплина. Методика профессионального обучения как учебная дисциплина, ее объект, предмет, цели и задачи. Специфика методики профессионального обучения как научной области педагогического знания. Основные понятия методики профессионального обучения и методическая терминология.

Значение методического знания для преподавательской деятельности. Структура дисциплины. Особенности практикума методики профессионального обучения. Перспективы развития методики профессионального обучения.

Высшее образование. Основные типы учебных заведений системы высшего образования РФ. Сущность и закономерности образовательного процесса в вузе. Характеристика основных компонентов и этапов высшего образования.

Основные нормативные и законодательные документы системы высшего образования. Нормативные документы, регулирующие образовательный процесс вуза. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки (специальности) (бакалавриат, специалитет, магистратура).

Методическая работа как один из видов деятельности преподавателя вуза. Цели, задачи методической деятельности преподавателя. Направления методической работы. Результаты методической деятельности.

Виды методической деятельности. Индивидуальная методическая работа. Коллективные формы методической работы: педагогические чтения,

семинары, инструктивно-методические совещания, курсы повышения квалификации и т.д.

Совокупность методических знаний и умений, необходимых для обеспечения дидактического процесса в образовательной организации высшего образования.

Процесс формирования содержания профессионального образования.

Основные нормативные документы, отражающие содержание подготовки специалистов. Понятие о ФГОС ВО, профессиональном стандарте.

Структура основной образовательной программы. Учебный план. Учебно-методический комплекс дисциплины. Структура, принципы построения, план анализа учебно-программной документации.

Самостоятельная методическая работа. Изучение дидактических теорий и новейших концепций обучения и воспитания. Самоанализ своей деятельности. Методика составления методических разработок для обучающихся и преподавателей.

## **Раздел 2. Основы дидактики высшей школы**

Организационно-педагогические основы обучения. Педагогический процесс как система и целостное явление. Понятие о педагогических системах. Дидактические принципы.

Обучение как способ организации педагогического процесса в вузе. Общая характеристика процесса обучения. Система дидактических принципов и их содержание

Дидактическая деятельность преподавателя. Сущность и функции дидактической деятельности. Виды дидактической деятельности. Структура и содержание. Уровни и формы осуществления дидактической деятельности.

Субъекты взаимодействия в образовательном процессе. Коммуникативные ситуации в ходе обучения. Основные педагогические способности.

## **Раздел 3. Методы и технологии обучения в образовательном процессе**

Специфика реализации принципов дидактики в высшем образовании. Общедидактические принципы. Частнометодические принципы. Специфика реализации принципа системности обучения в высшей школе. Методологический и мировоззренческий компоненты высшего образования. Проблема познавательных затруднений в контексте идеи дополнительности педагогического исследования. Научные основы реализации принципа наглядности при изучении различных предметов в высшей школе. Процесс и стиль педагогического взаимодействия.

Методы, формы и средства обучения в высшей школе. Методы обучения: сущность, функции и

классификация. Характеристика основных форм и средств обучения.

Традиционный и инновационный подходы в обучении. Традиционная когнитивная модель. Инновационная личностно-развивающая модель. Инновационные методы обучения.

Методы обучения. Методические системы обучения. Личностно ориентированное и традиционное образование.

Педагогические технологии. Технология проведения учебных дискуссий. Технология модульного обучения. Технология проектного обучения. Технология проблемного обучения. Технология учебной деловой игры. Технология анализа конкретных ситуаций (case-study). Технология развития критического мышления учащихся.

Педагогические технологии в системе высшего образования. Педагогическая технология: сущность, содержательная характеристика и структура. Современные педагогические технологии.

Проектирование и конструирование профессионально-ориентированной технологии обучения в вузе. Целеполагание, отбор и структурирование содержания учебного материала как важнейшие этапы проектирования технологии обучения. Определение требуемых уровней усвоения изучаемого материала, обоснование системы управления познавательной деятельностью обучающихся в рамках технологии обучения.

Организационные формы обучения.

Понятие, классификация, характеристика форм обучения. Основные элементы занятия и их характеристика. Методическая, дидактическая и логико-психологическая подструктура занятия. Деятельность преподавателя по проведению дидактико-методического анализа и подготовке занятия. Современные требования к занятию с обучающимися. Сущность и структура методического анализа учебного материала.

Лекция как ведущий метод изложения учебного материала. Традиционная вузовская лекция: сущность, дидактические функции, особенности организации и проведения. Нетрадиционные виды подачи лекционного материала, особенности их организации и проведения

Семинар как метод обсуждения учебного материала. Сущность, особенности подготовки, организации и проведения семинара в вузе. Разновидности семинарских занятий в высшей школе, особенности их проведения.

Основы организации и проведения практических занятий и лабораторных работ в вузе. Практические занятия в вузе: сущность, особенности подготовки и проведения. Лабораторная работа как разновидность практического занятия.

Игровые методы проведения учебных занятий. Дидактические основы организации и проведения игрового обучения в вузе. Особенности организации учебных занятий с использованием различных форм и методов игрового обучения.

Метод самостоятельной работы, особенности его использования в вузе.  
Самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя.  
Консультирование как особая форма учебной работы в вузе

Дидактические основы информационно-технологического обеспечения учебного процесса в вузе. Сущность информационно-технологического обеспечения учебного процесса. Специальная профессионально-ориентированная обучающая среда как основа информационно-технологического обеспечения учебного процесса.

Результаты обучения. Сформированность компетенций.

Педагогический контроль. Основные задачи педагогического контроля.  
Педагогические требования к контролю. Функции и виды педагогического контроля.



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основной вид деятельности аспиранта – самостоятельная работа. Она включает в себя изучение лекционного материала, литературы, подготовку докладов к практическим занятиям, выполнение заданий преподавателя.

Основными задачами самостоятельной работы являются:

– изучение теоретического материала по учебной и научной литературе, периодическим изданиям и др.;

– выполнение самостоятельных заданий, связанных с:

подготовкой к практическим занятиям и коллоквиумам (изучение теоретического материала по курсу с использованием текстов лекций и дополнительной литературы);

подготовкой докладов по темам дисциплины;

сбором информации и её анализом для выполнения практических заданий;

подготовкой к сдаче зачета.

Самостоятельная работа аспирантов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных на лекциях, практических занятиях, коллоквиумах, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или докладов по отдельным вопросам, выполнения соответствующих изученной тематике практических заданий, предложенных в различной форме, самостоятельное изучение тем.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, заслушивания сообщений и докладов, проверки результативности выполнения практических заданий.

Устные формы контроля помогают оценить уровень владения аспирантами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение обучающихся использовать изученную терминологию и основные понятия дисциплины, передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные формы контроля помогают преподавателю оценить уровень овладения обучающимися теоретической информацией и навыки ее практического применения, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

## **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ**

Продолжительность выступления должна занимать не более 8 минут по основному докладу и не более 5 мин по содокладу или сообщению.

Целесообразно подготовить тезисы доклада, где выделить ключевые идеи и понятия и продумать примеры из практики, комментарии к ним. В докладе следует обозначить проблему, которая имеет неоднозначное решение, может вызвать дискуссию в аудитории. И предложить оппонентам поразмышлять над поставленными вами вопросами.

Целесообразно текст не читать, а только держать его перед собой как план. В тексте, если необходимо, выделить маркерами акценты, термины, примеры.

Все научные термины, слова иностранного происхождения необходимо проработать в словарях, уметь интерпретировать смысл применяемых терминов, быть готовым ответить на вопросы аудитории по терминам.

Фамилии учёных называть с именами отчествами. Понимать, в какую эпоху жил или живёт учёный, исследователь, в чём его основные заслуги перед наукой.

При подготовке основного доклада необходимо использовать различные источники. Обязательно указать, чьи работы были изучены и какие толкования по данной проблеме нашли отражения у различных авторов. Структурируя изученный вами материал, целесообразно применить высший уровень мыслительных операций: анализ, синтез, оценку. Приветствуется, если материал представляется в виде структурированных таблиц, диаграмм, схем, моделей.

### **Оформление доклада**

1. Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

2. Цвет шрифта – черный. Размер шрифта (кегель) – 14. Тип шрифта – Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Основной текст обязательно выравнивается по ширине. Заголовки выравниваются по центру.

3. Размер абзацного отступа (красной строки) – 1,25 см.

4. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для прошива), правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

5. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в правом нижнем листа без точки. Размер шрифта 14. Тип шрифта – Times New Roman. Титульный лист и оглавление включается в общую нумерацию, номер на них не ставится. Все страницы, начиная с 3-й (ВВЕДЕНИЕ), нумеруются.

## Библиографическое оформление

Библиографическое оформление работы (ссылки, список использованных источников и литературы) выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов - ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. Нумерация источников в списке сквозная.

Список использованных источников и литературы следует составлять в следующем порядке:

- нормативно-правовые акты.
- научная и учебная литература по теме (учебные пособия, монографии, статьи из сборников, статьи из журналов, авторефераты диссертаций). Расположение документов – в порядке алфавита фамилий авторов или названий документов. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.
- справочная литература (энциклопедии, словари, словари-справочники)
- иностранная литература. Описание дается на языке оригинала. Расположение документов - в порядке алфавита.
- описание электронных ресурсов

Пример:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения [Электронный ресурс] : учебник, 2015. – ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
3. Социально-гуманитарные знания : науч.-образовательный журн. / учредители : Министерство образования и науки РФ. – М. : Автономная некоммерческая орг-ция «Социально-гуманитарные знания, 2015.
4. Sagan S. D., Waltz K. N. The Spread of Nuclear Weapons, a Debate Renewed. – N. Y., L., W.W. Norton & Company, 2007
5. Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (Дата обращения – 12.05.2014).

## ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Инновационное обучение в высшей школе.
2. Информатизация образовательного процесса.
3. Формирование профессионала как цель преподавания научных дисциплин.
4. Основные тенденции развития высшего образования в России.
5. Профессиональные образовательные программы.
6. Государственный стандарт.
7. Учебный план и программы преподавания дисциплин.
8. Формирование профессионала как цель преподавания научных дисциплин.
9. Взаимосвязь содержания и целей высшего образования.
10. Сущность, структура и движущие силы обучения.
11. Принципы обучения.
12. Методы активизации и интенсификации обучения в высшей школе.
13. Проблемное обучение в вузе.
14. Развивающее обучение в вузе.
15. Эвристические технологии обучения.
16. Технологии дистанционного образования.
17. Лекция в вузе.
18. Семинары и просеминары в вузе.
19. Практические и лабораторные занятия.
20. Управление самостоятельной работой студентов: подготовка студентов к занятиям, изучение литературы.
21. Подготовка рефератов, курсовых и дипломных работ и проектов.
22. Внеаудиторная работа в вузе, НИРС.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели высшего образования и их отражение в государственных образовательных стандартах.
2. Характеристика основных компонентов и этапов процесса обучения.
3. Формирование базовой культуры личности в целостном педагогическом процессе вуза.
4. Активизация познавательной деятельности в процессе обучения.
5. Понятие и характеристика педагогических методов в высшей школе.
6. Классификация и условия выбора методов обучения.
7. Педагогический процесс: образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения.
8. Понятие средств обучения, их характеристика и классификация.
9. Материально-техническое оснащение учебного процесса в вузе.
10. Понятие о формах организации педагогического процесса в вузе.
11. Лекции и лабораторно-практические занятия: их место в учебном процессе вуза, виды и формы их проведения.
12. Игровые методы обучения в вузе. Структурные компоненты дидактической игры.
13. Метод проблемного обучения. Типы педагогических проблемных ситуаций.
14. Активные и интерактивные методы обучения в вузе.
15. Применение модульной технологии в процессе вузовского обучения.
16. Характеристика дистанционного обучения: положительные стороны и затруднения.
17. Функции и виды педагогического контроля.
18. Методика тестового контроля: требования к тестам, виды тестовых заданий.
19. Профессиограмма преподавателя высшей школы.
20. Содержание, виды и индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя высшей школы.

## ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Научные знания как основа учебного курса.
2. Проблема формирования научных понятий.
3. Технология разработки учебного курса. Проектирование содержания лекционных курсов.
4. Структурирование текста лекции.
5. Внутрипредметные и междисциплинарные связи.
6. Взаимосвязь лекционных и практических занятий.
7. Внутрипредметные и междисциплинарные связи.
8. Печатные и электронные источники знаний.
9. Самостоятельная работа студентов как развитие и самоорганизация личности обучающихся.
10. Педагогическая практика студентов.
11. Основные принципы педагогического контроля в российской высшей школе.
12. Проверка и оценивание знаний в высшей школе.
13. Виды и формы проверки знаний.
14. Рейтинговый контроль.
15. Тестовый контроль знаний. Виды и формы тестовых заданий.
16. Правила составления тестовых заданий.
17. Пути повышения объективности педагогического контроля.
18. Тест как система заданий для объективной оценки уровня и структуры знаний студентов.
19. Диагностика и коррекция знаний в высшей школе.
20. Государственный контроль за деятельностью высшего учебного заведения. Лицензирование. Государственная аттестация. Государственная аккредитация.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям : учебное пособие для вузов / М. Н. Дудина. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 151 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00830-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453318>
2. Макарова, Н. С. Дидактика высшей школы. От классических оснований к постнеклассическим перспективам : монография / Н. С. Макарова, Н. А. Дука, Н. В. Чекалева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 172 с. – (Актуальные монографии). – ISBN 978-5-534-10420-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/456295>

### Дополнительная литература

1. Аннушкин, Ю. В. Дидактика : учебное пособие для вузов / Ю. В. Аннушкин, О. Л. Подлиняев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 165 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06433-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/455075>
2. Блинов, В. И. Методика преподавания в высшей школе : учебно-практическое пособие / В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев. – Москва : Издательство Юрайт, –2020. – 315 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02190-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450099>
3. Милорадова, Н. Г. Психология и педагогика : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Милорадова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 307 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08986-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452094>
4. Высоков, И. Е. Психология познания : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Е. Высоков. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3528-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/466883>
5. Бордовская, Нина Валентиновна. Психология и педагогика : учебник для студентов высших учебных заведений / Бордовская, Нина Валентиновна, Розум, Сергей Иванович. – СПб. : Питер, 2014. - 624 с. : ил. – (Учебник для вузов). – ISBN 978-5-496-00787-0 : 420-00. – Текст (визуальный) : непосредственный
6. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. – 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znaniium.com>]. –

ISBN 978-5-9558-0336-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/982777>

7. Столяренко, Людмила Дмитриевна. Психология и педагогика : учебник / Столяренко, Людмила Дмитриевна, Самыгин, Сергей Иванович, Столяренко, Владимир Евгеньевич. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 636 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-21846-4 : 387-00. – Текст (визуальный) : непосредственный.

8. Костюк, Н.В. Педагогика профессионального образования : учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 51.04.01 «Культурология», 51.04.02 «Народная художественная культура», 51.04.03 «Социально-культурная деятельность», 51.04.04 «Музеология и охрана объектов культурного и природного наследия», 51.04.06 «Библиотечно-информационная деятельность», квалификация (степень) выпускника: магистр / Н.В. Костюк. – Кемерово; Кемеров. гос. ин-т культуры, 2016. – 136 с. – ISBN 978-5-8154-0349-9. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041748>

9. Косолапова, Л. А. Методика преподавания педагогики в высшей школе : учебное пособие / Л. А. Косолапова. – Пермь : ПГГПУ, 2016. – 144 с. – ISBN 978-5-85218-857-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/129517>

#### **Периодические издания**

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009. – Рязань, 2020 – Ежекварт. – ISSN : 2077 – 2084 – Текст : непосредственный.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- ЭБС «Лань». – URL : <https://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт». – URL : <https://urait.ru>
- ЭБС «Znanium.com». – URL : <https://znanium.com>
- 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»**

**Инженерный факультет**

**Кафедра технологии металлов и ремонта машин**

**Методические рекомендации и задания для практических занятий  
по дисциплине**

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**для обучающихся по научной специальности**

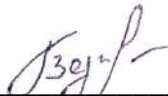
**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации и задания для практических занятий по дисциплине «Методика проведения патентно-информационных исследований» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: доцент кафедры технологии металлов и ремонта машин

(должность, кафедра)



(подпись)

Р.В. Безносюк

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

Заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин

( кафедра)



(подпись)

Рембалович Г.К.

(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	5
ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ.....	6
ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	6
Практическое занятие 1 .....	6
Практическое занятие 2 .....	7
Практическое занятие 3 .....	9
Практическое занятие 4 .....	10
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ .....	11
ЛИТЕРАТУРА .....	13

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель учебной дисциплины – определить и уяснить понятие интеллектуальной собственности и права на результаты интеллектуальной деятельности, а также приравненные к ним средства индивидуализации, сформировать у аспирантов комплекс знаний в области гражданско-правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- системное освещение гражданско-правового регулирования отношений, связанных с интеллектуальной деятельностью;
- изложение основных элементов патентного права;
- раскрытие всех существующих форм преемства в исключительных правах.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Одним из основных видов аудиторной работы обучающихся являются практические занятия. Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у аспирантов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Проводимые под руководством преподавателя, практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по дисциплине. Они также позволяют осуществлять контроль преподавателем подготовленности аспирантов, закрепления изученного материала, развития навыков подготовки докладов, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных заданий, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждого задания и интуиция. Отбирая систему упражнений и заданий для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Практическое занятие предполагает свободный, дискуссионный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются доклады. Обсуждение докладов совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся.

При подготовке к практическим занятиям обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Примерная тематика докладов, вопросов для обсуждения приведена в настоящих рекомендациях. Кроме указанных тем обучающиеся вправе по согласованию с преподавателем выбирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## Практическое занятие 1

**ТЕМА** – Принципы оформления заявки на изобретение

### Теоретическая часть

1. Сущность изобретения.
2. Объекты изобретения.
3. Основные заявочные материалы.
4. Принципы оформления заявки на изобретение.

### Практическая часть

#### Вопросы

- 1) Что означает понятие «патентное право»?
- 2) Каковы источники патентного права?
- 3) Назовите объекты патентного права (промышленный собственности): изобретения, полезные модели и промышленные образцы.
- 4) Дайте краткую характеристику каждому.
- 5) Определите состав заявки на выдачу патента.
- 6) Каков порядок подачи заявки на выдачу патента.
- 7) В чем заключается суть права авторства и исключительного права на объект промышленной собственности?
- 8) Каковы особенности распоряжения исключительным правом на объекты промышленной собственности?
- 9) В чем заключается защита прав авторов и патентообладателей?

#### Практические задания

**Задание 1.** Изучите главу 69 ГК РФ и ответьте на вопросы (в ответе укажите статью):

- 1 В каких случаях допускается переход исключительного права на результат интеллектуальной деятельности?
- 2 Кто может осуществлять защиту авторства после смерти автора?
- 3 В каком случае прекращается действие лицензионного договора?
- 4 Кто признается и не признается автором результата интеллектуальной деятельности?
- 5 Назовите виды лицензионных договоров.

6 Может ли исключительное право на результат интеллектуальной деятельности принадлежать нескольким лицам? Как определяются взаимоотношения между ними?

**Задание 2.** Изучите главу 70 ГК РФ и ответьте на вопросы (в ответе укажите статью):

- 1 Что такое право авторства и право автора на имя?
- 2 Из каких элементов состоит знак охраны на произведение?
- 3 Какие права имеет издатель энциклопедий, научных трудов, газет?
- 4 На какие объекты распространяется исключительное авторское право?
- 5 Как охраняются авторские права переводчика, составителя?
- 6 Кто является авторами аудиовизуального произведения, и какие права они имеют?
- 7 Может ли лицо, обладающее исключительным на произведение вносить в произведение изменения?
- 8 Какие права принадлежат автору?
- 9 Кто может обнародовать произведение после смерти автора?
- 10 Назовите объекты авторских прав

**Задание 3.** Изучите фрагмент заявки на изобретение. Перечислите ее состав.

**Задание 4.** В соответствии с направлением и профилем подготовки, а также темой научного исследования разработайте фрагмент заявки на изобретение.

## **Практическое занятие 2**

**ТЕМА** – Принципы оформления заявки на полезную модель

### **Теоретическая часть**

1. Охраноспособность полезной модели.
2. Требования промышленной применимости.
3. Принципы оформления заявки на полезную модель.

### **Практическая часть**

#### **Вопросы**

- 1) Как вы понимаете термин «право на средства индивидуализации»?
- 2) Назовите функции такого права.
- 3) Перечислите источники права на средства индивидуализации.
- 4) В чем заключается право на коммерческое обозначение.

- 5) Что означает право на товарный знак и знак обслуживания.
- 6) В чем суть права на наименование места происхождения товара.
- 7) Каков порядок государственной регистрации средств индивидуализации.
- 8) В чем заключаются особенности распоряжения исключительными правами на средства индивидуализации.
- 9) В чем заключается ответственность за незаконное использование средств индивидуализации.

### **Практические задания**

**Задание 1.** Изучите фрагмент заявки на полезную модель. Перечислите ее состав.

**Задание 2.** В соответствии с направлением и профилем подготовки, а также темой научного исследования разработайте фрагмент заявки на полезную модель.

**Задание 3.** Познакомьтесь с фрагментом статьи. Какие проблемные вопросы в связи с патентованием ставит автор?

...Как ни странно, этот хрупкий на вид материал давно привлекает внимание ученого мира. Дело в том, что при определенных условиях стекло обладает исключительно высокой прочностью при сжатии, значительно выше, чем у титанового сплава. Пик интереса к нему пришелся на шестидесятые годы, когда впервые предприняли попытки использовать стекло для изготовления корпусов глубоководной техники... И вот в конце нынешнего тысячелетия найден способ изготовления высокопрочных корабельных корпусов из самого долговечного, легкого и самого дешевого в мире материала – стекла. В 1996 году русский ученый из Владивостока, профессор Дальневосточного государственного технического университета Владимир Пикуль получил патент на способ изготовления композитных оболочек прочного корпуса на основе стекла. А началось все далеко за пределами идеи создания прочных корпусов, хотя сам Владимир Васильевич по специальности инженер-кораблестроитель. Работая в Хабаровском ЦНИИИ технологии судостроения, он взялся вести тему, от которой до него отказались два руководителя, и спас ее от сползания в небытие... Новая технология изготовления трехслойных щитов полностью вытеснила старую, а ее автор получил награду ВДНХ и стал лауреатом Всесоюзного конкурса научно-технического творчества молодежи. Стало ясно, что идея жизнеспособна, учёный стал работать дальше... В результате химической обработки и закаливания, прочность стекла можно увеличить в четыре, а то и в пятьдесят раз. Учитывая все это и применяя механику, подобную созданию трехслойных мебельных панелей, ученый решил «одеть» закаленное стекло в железные «одежки». Это удалось. При температуре 500–600 градусов металл и стекло становятся навеки неразлучными. Получается трехслойная оболочка



металл-стекло-металл, композит, способный выдержать внешнее давление глубин в три с половиной раза лучше, чем титан. Впоследствии стало ясно, что такой композит годится не только для подводной техники, но и для изготовления водогазонефтепроводов, резервуаров, контейнеров для радиоактивных отходов и т. п. Ведь стекло неподвластно гниению, прочно, обладает теплоизоляционными свойствами. И главное — дешево в производстве. Изобретение Владимира Васильевича одобрили судостроители, опробовали на заводе оптического стекла. Будь оно сделано в шестидесятые-семидесятые, возможно, через один-два года оно уже воплотилось бы в жизнь. Тогда и Мариинский желоб потерял бы ореол одного из самых загадочных мест на Земле.

### **Практическое занятие 3**

**ТЕМА** – Принципы оформления заявки на промышленный образец

#### **Теоретическая часть**

1. Промышленный образец как художественно-конструкторское решение.
2. Признаки патентоспособности промышленных образцов.
3. Виды промышленных образцов.
4. Принципы оформления заявки на промышленный образец.

#### **Практическая часть**

##### **Вопросы**

- 1) Понятие единой технологии.
- 2) Сфера применения правил о праве на единую технологию.
- 3) Права лица, организовавшего создание единой технологии, на использование входящих в ее состав результатов интеллектуальной деятельности.
- 4) Права РФ и ее субъектов на технологию.
- 5) Общие условия передачи права на технологию.

##### **Практические задания**

**Задание 1.** Изучите фрагмент заявки на промышленный образец. Перечислите ее состав.

**Задание 2.** В соответствии с направлением и профилем подготовки, а также темой научного исследования разработайте фрагмент заявки на промышленный образец.

## Практическое занятие 4

**ТЕМА** – Принципы оформления заявки на программу для ЭВМ и БТ

### Теоретическая часть

1. Формы существования программ для ЭВМ и БТ.
2. Принципы оформления заявки на программы для ЭВМ и БД.

### Практическая часть

#### Вопросы

- 1) Распоряжение исключительным правом на объекты интеллектуальной собственности.
- 2) Авторские договоры.
- 3) Договоры о передаче смежных прав.
- 4) Патентно-лицензионные договоры о передаче исключительных прав на объекты промышленной собственности.
- 5) Распоряжение исключительным правом на товарный знак (знак обслуживания).
- 6) Распоряжение исключительным правом на иные объекты интеллектуальной деятельности.
- 7) Распоряжение правом на технологию.

#### Практические задания

**Задание 1.** Изучите главу 72 ГК РФ и ответьте на вопросы (в ответе укажите статью):

- 1 Назовите объекты патентных прав.
- 2 Какие действия не являются нарушением исключительного права на изобретение, полезную модель или промышленный образец?
- 3 Каков срок действия исключительных прав на изобретение, полезную модель и промышленный образец?
- 4 Разрешается ли использование изобретения, полезной модели или промышленного образца без согласия патентообладателя?
- 5 В каком случае с заявителя не взимаются патентные пошлины в отношении заявки на выдачу патента и в отношении патента, выданного по такой заявке?
- 6 В каком случае изобретение, полезная модель или промышленный образец переходят в общественное достояние?
- 7 Каким объектам не предоставляется правовая охрана в качестве изобретения, промышленного образца и полезной модели?
- 8 В каком случае может быть уменьшен размер патентной пошлины за поддержание патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец?
- 9 Условия предоставления принудительной лицензии на изобретение, полезную модель или промышленный образец.

10 Какая система патентования действует в РФ?

11 В каких случаях патент на изобретение, полезную модель или промышленный образец может быть признан недействительным?

12 Какие требования предъявляются к заявке на выдачу патента на изобретение, на полезную модель и на промышленный образец?

13 Заявки, поданные разными заявителями на идентичные полезные модели имеют одну и ту же дату приоритета. Как решится вопрос о выдаче патента?

14 В каких случаях заявка на изобретение считается отозванной?

15 Как устанавливается приоритет изобретения, полезной модели по интеллектуальной собственности, если заявка на изобретение не соответствует установленным требованиям к документам заявки?

**Задание 2.** Как Вы думаете, есть ли в продуктовом магазине интеллектуальный продукт? Можно ли заключить договор купли-продажи интеллектуального продукта?

**Задание 3.** Изучите фрагмент заявки на программу для ЭВМ и БТ. Перечислите ее состав.

**Задание 4.** В соответствии с направлением и профилем подготовки, а также темой научного исследования разработайте фрагмент заявки на промышленный образец и БТ.

**Задание 5.** Даны патенты: «Симптоматическое лечение заболеваний с помощью осиновой палочки в момент новолуния для восстановления целостности энергетической оболочки организма человека», «Способ получения экологически чистого поля, создаваемого естественным источником без дополнительных технических средств, для лечебного эффекта», «Устройство для гармонизации окружающего пространства», конструкция которого выполнена в виде правильных металлических каркасных пирамид. Есть ли в российском законодательстве ответственность за патентование и реализацию подобных «способов» и «устройств»? На что выдаётся патент, на идею или на технический результат?

## ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Научно-технический потенциал страны как ресурсная основа инновационной сферы.
2. Уровни интеллектуальной деятельности.
3. Государственная политика в области интеллектуальной деятельности.
4. Интеграция науки, образования и производства.
5. Государственная поддержка субъектов инновационной деятельности.
6. Региональные патентные системы.

7. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.
8. Неохраняемые объекты в авторском праве.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Толлок, Ю.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.В. Толлок, Казан. нац. исслед. технол. ун-т, Ю.И. Толлок .— Казань : КНИТУ, 2013 .— 294 с. — ISBN 978-5-7882-1383-5 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/303075>
2. Патентование и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие / В. Л. Ткалич, Р. Я. Лабковская, О. И. Пирожникова [и др.]. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 173 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68683.html>

### Дополнительная литература

1. Сычев, А. Н. Защита интеллектуальной собственности и патентование : учебное пособие / А. Н. Сычев. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 160 с. — ISBN 978-5-4332-0056-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13880.html>
2. Бирюков, П. Н. Право интеллектуальной собственности : учебник и практикум для вузов / П. Н. Бирюков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06046-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450336>
3. Смирнова, О. Е. Основы патентования и охрана интеллектуальной собственности : учебное пособие / О. Е. Смирнова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-7795-0797-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68809.html>
4. Патентование : учебное пособие / В. И. Лазарев, И. А. Лонцева, И. В. Бумбар, М. В. Канделя. — Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55907.html>
5. Основы патентования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, А.В. Коломейченко [и др.] ; под ред. И.Н. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 252 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/10.12737/21945](http://www.dx.doi.org/10.12737/21945). - ISBN 978-5-16-012331-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996024>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети  
«Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа:  
<http://bibl.rgatu.ru/web>.
4. ЭБС «IPRbooks». - URL : <http://www.iprbookshop.ru>
5. - ЭБС «Руконт». - URL : <https://lib.rucont.ru/search>

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**

**Инженерный факультет**

**Кафедра технологии металлов и ремонта машин**

**Методические рекомендации для самостоятельной работы  
по дисциплине**

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**для обучающихся по научной специальности**

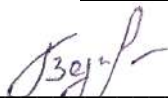
**4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации для самостоятельной работе по дисциплине «Методика проведения патентно-информационных исследований» для обучающихся по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: доцент кафедры технологии металлов и ремонта машин

(должность, кафедра)



(подпись)

Р.В. Безносюк

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

Заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин

( кафедра)



(подпись)

Рембалович Г.К.

(Ф.И.О.)



## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	5
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	6
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ .....	8
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ .....	15
ЛИТЕРАТУРА .....	16

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель учебной дисциплины – определить и уяснить понятие интеллектуальной собственности и права на результаты интеллектуальной деятельности, а также приравненные к ним средства индивидуализации, сформировать у аспирантов комплекс знаний в области гражданско-правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- системное освещение гражданско-правового регулирования отношений, связанных с интеллектуальной деятельностью;
- изложение основных элементов патентного права;
- раскрытие всех существующих форм преемства в исключительных правах.

# СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## 1. По очной форме

### Раздел 1. Интеллектуальная собственность

Получение, прекращение и восстановление действия патента.  
Договоры о передаче прав патентообладателя.  
Защита прав патентообладателя.

### Раздел 2. Патентное право

Требования к описанию изобретения, полезной модели.  
Требования к формуле изобретения, полезной модели.  
Требования к реферату изобретения, полезной модели.

## 2. По заочной форме

### Раздел 1. Интеллектуальная собственность

Получение, прекращение и восстановление действия патента.  
Договоры о передаче прав патентообладателя.  
Защита прав патентообладателя.

### Раздел 2. Патентное право

Требования к описанию изобретения, полезной модели.  
Требования к формуле изобретения, полезной модели.  
Требования к реферату изобретения, полезной модели.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основной вид деятельности аспиранта – самостоятельная работа. Она включает в себя изучение лекционного материала, литературы, подготовку докладов к практическим занятиям, выполнение заданий преподавателя.

Основными задачами самостоятельной работы являются:

– изучение теоретического материала по учебной и научной литературе, периодическим изданиям и др.;

– выполнение самостоятельных заданий, связанных с:

подготовкой к практическим занятиям и коллоквиумам (изучение теоретического материала по курсу с использованием текстов лекций и дополнительной литературы);

подготовкой докладов по темам дисциплины;

сбором информации и её анализом для выполнения практических заданий;

подготовкой к сдаче зачета.

Самостоятельная работа аспирантов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных на лекциях, практических занятиях, коллоквиумах, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или докладов по отдельным вопросам, выполнения соответствующих изученной тематике практических заданий, предложенных в различной форме, самостоятельное изучение тем.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, заслушивания сообщений и докладов, проверки результативности выполнения практических заданий.

Устные формы контроля помогают оценить уровень владения аспирантами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение обучающихся использовать изученную терминологию и основные понятия дисциплины, передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные формы контроля помогают преподавателю оценить уровень овладения обучающимися теоретической информацией и навыки ее практического применения, научным стилем изложения, для ко-

того характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ

Продолжительность выступления должна занимать не более 8 минут по основному докладу и не более 5 мин по содокладу или сообщению.

Лучше готовить тезисы доклада, где выделить ключевые идеи и понятия и продумать примеры из практики, комментарии к ним. В докладе можно обозначить проблему, которая имеет неоднозначное решение, может вызвать дискуссию в аудитории. И предложить оппонентам поразмышлять над поставленными вами вопросами.

Старайтесь текст не читать, а только держать его перед собой как план. Выделите в тексте маркерами акценты, термины, примеры.

Помните, что все научные термины, слова иностранного происхождения необходимо проработать в словарях, уметь интерпретировать педагогический смысл применяемых терминов, быть готовым ответить на вопросы аудитории по терминам, которые вы употребляли в речи.

Фамилии учёных желательно называть с именами отчествами. Найти ответы на вопросы: в какую эпоху жил или живёт учёный, исследователь, в чём его основные заслуги перед наукой.

При подготовке основного доклада используйте различные источники. Обязательно указывайте, чьи работы вы изучали, и какие толкования по данной проблеме нашли у различных авторов. Учитесь сравнивать различные подходы. Структурируя изученный вами материал, попробуйте применить высший уровень мыслительных операций: анализ, синтез, оценку. Приветствуется, если вы представите материал в виде структурированных таблиц, диаграмм, схем, моделей.

### Оформление доклада

1. Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

2. Цвет шрифта - черный. Размер шрифта (кегель) — 14. Тип шрифта — Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Основной текст обязательно выравнивается по ширине. Заголовки выравниваются по центру.

3. Размер абзацного отступа (красной строки) — 1,25 см.

4. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для прошива), правое — 15 мм, верхнее и нижнее 20 мм.

5. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в правом нижнем листа без точки. Размер шрифта 14. Тип шрифта — Times New Roman. Титульный

лист и оглавление включается в общую нумерацию, номер на них не ставится. Все страницы, начиная с 3-й (ВВЕДЕНИЕ), нумеруются.

## Библиографическое оформление

Библиографическое оформление работы (ссылки, список использованных источников и литературы) выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов - ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. Нумерация источников в списке сквозная.

Список использованных источников и литературы следует составлять в следующем порядке:

- нормативно-правовые акты.
- научная и учебная литература по теме (учебные пособия, монографии, статьи из сборников, статьи из журналов, авторефераты диссертаций). Расположение документов – в порядке алфавита фамилий авторов или названий документов. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.
- справочная литература (энциклопедии, словари, словари-справочники)
- иностранная литература. Описание дается на языке оригинала. Расположение документов - в порядке алфавита.
- описание электронных ресурсов

Пример:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения [Электронный ресурс] : учебник, 2015. – ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
3. Социально-гуманитарные знания : науч.-образовательный журн. / учредители : Министерство образования и науки РФ. – М. : Автономная некоммерческая орг-ция «Социально-гуманитарные знания, 2015.
4. Sagan S. D., Waltz K. N. The Spread of Nuclear Weapons, a Debate Renewed. – N. Y., L., W.W. Norton & Company, 2007
5. Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (Дата обращения – 12.05.2014).



# ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Раздел 1. Интеллектуальная собственность

- 1) Что следует понимать под словосочетанием «интеллектуальная собственность»?
- 2) Назовите основные этапы развития права на интеллектуальную собственность.
- 3) Перечислите основные региональные учреждения по защите права интеллектуальной собственности.
- 4) Перечислите основные положения Парижской конвенции.
- 5) Характеризуйте основные положения Парижской конвенции.
- 6) Что представляет собой коммерческая тайна?
- 7) Перечислите способы получения коммерческой тайны.
- 8) Назовите основы патентного права в РФ.
- 9) Перечислите и охарактеризуйте объекты патентного права в РФ.
- 10) Перечислите условия получения, прекращения и восстановления действия патента.
- 11) В каких случаях составляется договор о передаче прав патентообладателя.
- 12) Каким образом осуществляется защита прав патентообладателя.

## Раздел 2. Патентное право

- 1) Что означает понятие «патентное право»?
- 2) Каковы источники патентного права?
- 3) Назовите объекты патентного права (промышленный собственности): изобретения, полезные модели и промышленные образцы.
- 4) Дайте краткую характеристику каждому.
- 5) Определите состав заявки на выдачу патента.
- 6) Каков порядок подачи заявки на выдачу патента.
- 7) В чем заключается суть права авторства и исключительного права на объект промышленной собственности?
- 8) Каковы особенности распоряжения исключительным правом на объекты промышленной собственности?
- 9) В чем заключается защита прав авторов и патентообладателей.
- 10) Как вы понимаете термин «право на средства индивидуализации»?
- 11) Назовите функции такого права.
- 12) Перечислите источники права на средства индивидуализации.

- 13) В чем заключается право на коммерческое обозначение.
- 14) Что означает право на товарный знак и знак обслуживания.
- 15) В чем суть права на наименование места происхождения товара.
- 16) Каков порядок государственной регистрации средств индивидуализации.
- 17) В чем заключаются особенности распоряжения исключительными правами на средства индивидуализации.
- 18) В чем заключается ответственность за незаконное использование средств индивидуализации.
- 19) Понятие единой технологии.
- 20) Сфера применения правил о праве на единую технологию.
- 21) Права лица, организовавшего создание единой технологии, на использование входящих в ее состав результатов интеллектуальной деятельности.
- 22) Права РФ и ее субъектов на технологию.
- 23) Общие условия передачи права на технологию.
- 24) Распоряжение исключительным правом на объекты интеллектуальной собственности.
- 25) Авторские договоры.
- 26) Договоры о передаче смежных прав.
- 27) Патентно-лицензионные договоры о передаче исключительных прав на объекты промышленной собственности.
- 28) Распоряжение исключительным правом на товарный знак (знак обслуживания).
- 29) Распоряжение исключительным правом на иные объекты интеллектуальной деятельности.
- 30) Распоряжение правом на технологию.
- 31) Требования к описанию изобретения, полезной модели.
- 32) Требования к формуле изобретения, полезной модели.
- 33) Требования к реферату изобретения, полезной модели.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1 История изобретательской деятельности
- 2 Роль и значение изобретательской деятельности в ускорении научно- технического прогресса.
- 3 Развитие законодательства в области изобретательства. Понятие интеллектуальной собственности
- 4 Что включает в себя понятие «патентование и интеллектуальная собственность»?
- 5 Что относится к промышленной собственности?
- 6 Характеристика изобретения
- 7 Назовите, что относится к объектам изобретения.
- 8 Какие изобретения не могут являться патентоспособными?
- 9 Охарактеризуйте объект изобретения-устройство.
- 10 Охарактеризуйте объект изобретения-способ.
- 11 Охарактеризуйте объект изобретения-вещество.
- 12 Назовите условия патентоспособности изобретения.
- 13 Изобретательский уровень изобретения.
- 14 Как определяется единство изобретений?
- 15 Назовите структуру заявки на выдачу патента
- 16 Какие требования предъявляются к описанию изобретения
- 17 Аналог и прототипы изобретения
- 18 Какие требования предъявляются к формуле изобретения и реферату?
- 19 Как устанавливается приоритет изобретения?
- 20 Порядок рассмотрения заявки на выдачу патента.
- 21 Назовите исключительное право патентообладателей.
- 22 Что такое «лицензия», «лицензионный договор»? Виды лицензионных договоров.
- 23 Особенности патентной информации и ее использования.
- 24 Дайте характеристику международной патентной классификации (МПК).
- 25 Определение классификационных индексов и МПК для поиска научно- технической информации
- 26 Назовите виды патентной документации, ее особенности и преимущества.
- 27 Назовите условия прекращения действия патентов.
- 28 Правовая охрана программ ЭВМ и базы данных

- 29 Требования к оформлению заявочных материалов для выдачи свидетельства на программу для ЭВМ и базы данных
- 30 Регистрация программ для ЭВМ и баз данных.

## ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Научно-технический потенциал страны как ресурсная основа инновационной сферы.
2. Уровни интеллектуальной деятельности.
3. Государственная политика в области интеллектуальной деятельности.
4. Интеграция науки, образования и производства.
5. Государственная поддержка субъектов инновационной деятельности.
6. Региональные патентные системы.
7. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.
8. Неохраняемые объекты в авторском праве.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Толок, Ю.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.В. Толок, Казан. нац. исслед. технол. ун-т, Ю.И. Толок .— Казань : КНИТУ, 2013 .— 294 с. — ISBN 978-5-7882-1383-5 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/303075>

2. Патентование и защита интеллектуальной собственности : учебное пособие / В. Л. Ткалич, Р. Я. Лабковская, О. И. Пирожникова [и др.]. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 173 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68683.html>

### Дополнительная литература

1. Сычев, А. Н. Защита интеллектуальной собственности и патентование : учебное пособие / А. Н. Сычев. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 160 с. — ISBN 978-5-4332-0056-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13880.html>

2. Бирюков, П. Н. Право интеллектуальной собственности : учебник и практикум для вузов / П. Н. Бирюков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 315 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06046-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450336>

3. Смирнова, О. Е. Основы патентования и охрана интеллектуальной собственности : учебное пособие / О. Е. Смирнова. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — ISBN 978-5-7795-0797-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68809.html>

4. Патентование : учебное пособие / В. И. Лазарев, И. А. Лонцева, И. В. Бумбар, М. В. Канделя. — Благовещенск : Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 107 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55907.html>

5. Основы патентования : учеб. пособие / И.Н. Кравченко, В.М. Корнеев, А.В. Коломейченко [и др.] ; под ред. И.Н. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 252 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс;

Режим доступа: <http://new.znanium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/10.12737/21945](http://www.dx.doi.org/10.12737/21945). - ISBN 978-5-16-012331-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996024>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа:  
<http://bibl.rgatu.ru/web>.
4. ЭБС «IPRbooks». - URL : <http://www.iprbookshop.ru>
5. - ЭБС «Рукоонт». - URL : <https://lib.rucont.ru/search>

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации и задания для практических занятий  
по дисциплине**

**СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ**

**для аспирантов очной формы обучения**

**(4.3.1. Технологии, машины и оборудование  
для агропромышленного комплекса)**

Рязань, 2023



Методические рекомендации и задания для практических занятий по дисциплине «Структура и правила оформления диссертации» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Разработчики: доцент кафедры гуманитарных дисциплин

(должность, кафедра)



(подпись)

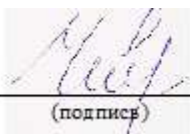
Нефедова И. Ю.

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 22 » марта 2023 г.,  
протокол № 8

И. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин

(кафедра)



(подпись)

Чивилева И.В.

(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ.....	5
ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	6
Практическое занятие 1 .....	6
Практическое занятие 2 .....	7
Практическое занятие 3 .....	9
Практическое занятие 4-5.....	11
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ.....	20
ЛИТЕРАТУРА .....	21

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Целью изучения дисциплины является овладение технологией разработки и написания диссертационной работы, процедурами оформления и подготовки результатов научного исследования к защите.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) изучение нормативных документов, регламентирующих и регулирующих подготовку и защиту диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук;
- 2) формирование представлений об этапах подготовки, написания и защиты диссертации;
- 3) изучение требований к содержанию и структуре диссертации и автореферата диссертации;
- 4) овладение технологией написания научного текста и оформления автореферата и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Одним из основных видов аудиторной работы обучающихся являются практические занятия. Практические занятия – это метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у аспирантов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы.

Проводимые под руководством преподавателя, практические занятия направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы по дисциплине. Они также позволяют осуществлять контроль преподавателем подготовленности аспирантов, закрепления изученного материала, развития навыков подготовки докладов, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений.

Практические занятия представляют собой, как правило, занятия по решению различных прикладных заданий, образцы которых были даны на лекциях. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждого задания и интуиция. Отбирая систему упражнений и заданий для практического занятия, преподаватель должен стремиться к тому, чтобы это давало целостное представление о предмете и методах изучаемой науки, причем методическая функция выступает здесь в качестве ведущей.

Практическое занятие предполагает свободный, дискуссионный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются доклады. Обсуждение докладов совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим обучающимся.

При подготовке к практическим занятиям обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Примерная тематика докладов, вопросов для обсуждения приведена в настоящих рекомендациях. Кроме указанных тем обучающиеся вправе по согласованию с преподавателем выбирать и другие интересующие их темы.

Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает, выставляя в рабочий журнал текущие оценки.

# ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## Практическое занятие 1

**ТЕМА** – Научная работа и этика научного труда.

### Теоретическая часть

1. Нормативные документы, регламентирующие порядок написания и защиты научных исследований.
2. Этика научного труда.

### Практическая часть

#### Вопросы

- 1) Как, на ваш взгляд, соотносятся понятия «научная работа», «научная деятельность»?
- 2) Назовите и охарактеризуйте направления научной деятельности.
- 3) Назовите и охарактеризуйте результаты представления научной деятельности.
- 4) Перечислите основные черты индивидуальной научной деятельности.
- 5) Перечислите основные документы, регламентирующие научную деятельность.
- 6) Назовите слагаемые этики научного труда и охарактеризуйте каждое из них.
- 7) Что представляет собой плагиат?

#### Практические задания

##### Задание 1.

Назовите направленность вашего исследования. Свою позицию аргументируйте.

**Задание 2.** Изучите номенклатуру научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 февраля 2021 г. N 118. В соответствии с данным документом назовите вашу.

**Задание 3.** Изучите перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, актуальных на дату данного занятия. Выпишите наименования тех, в которых могут быть опубликованы результаты ваших исследований.

**Задание 4.** Изучите статью В.В. Богатова «Этика в научной деятельности» // Вестник ДВО РАН, 2008. – № 1. – С. 144–157. В чем проявляется ценность истины как слагаемое этики научного труда? Приведите примеры нарушения данного постулата. Сформулируйте и аргументируйте собственную позицию относительно данного вопроса.

**Задание 5.** Изучите статью В.В. Богатова «Этика в научной деятельности» // Вестник ДВО РАН, 2008. – № 1. – С. 144–157. Какие области научного знания теснее других пересекаются с проблемой науки и общества? Приведите конкретные примеры научных достижений, способных принести вред социуму. Сформулируйте и аргументируйте собственную позицию относительно данного вопроса.

**Задание 6.** Изучите статью В.В. Богатова «Этика в научной деятельности» // Вестник ДВО РАН, 2008. – № 1. – С. 144–157. В чем проявляется ценность истины как слагаемое этики научного труда? Приведите примеры нарушения данного постулата. Сформулируйте и аргументируйте собственную позицию относительно данного вопроса.

**Задание 7.** Дайте определение плагиату. Поясните свою позицию относительно данного феномена.

#### **Темы докладов**

1. Проблема плагиата в современном научном знании.
2. Научные достижения и общество.

## **Практическое занятие 2**

**ТЕМА** – Диссертация как вид научного произведения

#### **Теоретическая часть**

1. Состав и содержание диссертации.
2. Технология оформления структурных элементов диссертации.

#### **Практическая часть**

##### **Вопросы**

1. Какой вид научных исследований представляет собой диссертация?
2. Каким документом регламентируется ее содержание, структура и оформление?
3. В чем отличие диссертации от других научных произведений?
4. Перечислите структурные элементы диссертации.
5. Назовите структурные элементы Введения.
6. Каким должно быть смысловое соотношение Введения и Заключения?

7. Назовите способы работы с основной частью диссертации. Какой из них кажется вам максимально приемлемым в отношении вашего исследования? Аргументируйте свою точку зрения;

8. Назовите ГОСТ, регламентирующий оформление списка литературы;

9. Назовите ГОСТ, регламентирующий оформление иллюстративного материала;

10. Назовите ГОСТ, регламентирующий оформление списка сокращений и условных обозначений.

### **Практические задания**

**Задание 1.** Изучите образец титульного листа. Назовите его структурные компоненты и их локацию. Разработайте титульный лист диссертации собственного исследования.

**Задание 2.** Ниже перечислены структурные компоненты диссертации, представленной в виде рукописи. Установите их верную последовательность в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Список литературы, приложения, оглавление, словарь терминов, текст диссертации, список сокращений и условных обозначений, список иллюстративного материала.

**Задание 3.** Укажите неверные утверждения. Позицию аргументируйте.

1) Диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук представляют в виде специально подготовленной рукописи;

2) Диссертация – это научная работа, представляющая результаты научных исследований;

3) Заголовки в оглавлении должны полностью повторять заголовки в тексте диссертации.

**Задание 4.** Ниже перечислены структурные элементы Введения. Установите их верную последовательность в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Предмет, тема, актуальность, объект, степень научной разработанности, теоретическая и практическая значимость, научная новизна, степень достоверности и апробация результатов, положения, выносимые на защиту, методология и методы исследования.

**Задание 5.** Напишите фрагмент Введения вашего научного исследования по моделям ниже:

1) Предметом данного научного исследования вытсупает..., объектом – ...

- 2) Цель – ...
- 3) Указанная выше цель научного исследования достигается посредством решения следующих задач: ...
- 4) Актуальность данного исследования ...
- 5) Основным методом научного исследования в данной работе выступает ...

**Задание 6.** Укажите неверные утверждения. Позицию аргументируйте.

- 1) Рубрики основного текста диссертации нумеруют арабскими цифрами;
- 2) В тексте диссертации недопустимы записи от руки;
- 3) Первой страницей диссертации считается Оглавление;
- 4) Для оформления иллюстративного материала, списка литературы используют соответствующие ГОСТы.

**Задание 7.** Укажите соответствия между ГОСТом и регламентируемой базой.

ГОСТ 2.105; ГОСТ Р 7.0.11-2011; ГОСТ 7.11; ГОСТ Р. 1.05; ГОСТ 7.12;

**Задание 8.** Изучите список литературы. Найдите ошибки. Исправьте.

1. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) / Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 253 с.
2. Цыпин, Г.М. Работа над диссертацией. Навигатор по «трассе» научного исследования/ Г.М. Цыпин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 35 с.
3. Волков, Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление : практическое / Ю. Г. Волков. – М. : КНОРУС, 2015.

**Задание 9.** Разработайте фрагмент Списка литературы вашего научного исследования (10—15 пунктов).

### **Практическое занятие 3**

**ТЕМА** – Автореферат диссертации: технология разработки и оформления

#### **Теоретическая часть**

1. Содержание и структура автореферата диссертации.
2. Особенности оформления автореферата диссертации.

#### **Практическая часть**

##### **Вопросы**



- 1) Что представляет собой автореферат диссертации как жанр научного стиля?
- 2) Как между собой соотносятся диссертация и автореферат диссертации с точки зрения содержания и структуры?
- 3) Каков объем автореферата?
- 4) Назовите функционал автореферата диссертации.
- 5) Какая структурная часть автореферата диссертации имеет ключевое значение? Аргументируйте свою позицию.
- 6) Перечислите требования, предъявляемые к научным произведениям. Охарактеризуйте каждое.
- 7) Что представляет собой цитирование?
- 8) Назовите способы цитирования.
- 9) Перечислите требования к цитированию.
- 10) Чего следует избегать при включении цитат в текст научной работы?

### **Практические задания**

**Задание 1.** Изучите ГОСТ Р 7.01.11-2011. Соотнесите структуру диссертации и структуру автореферата диссертации. Найдите общее и разное. Прокомментируйте различия.

**Задание 2.** Прочитайте фрагменты автореферата. Какие структурные части представлены?

1) В итоге создалась ситуация, когда при наличии массы рассуждений о вере в самых разных философских текстах отсутствовала даже попытка подвести под эти рассуждения какую-либо единую базу. Никто не интересовался тем, что такое вера в действительности, всем было достаточно своего узко-дисциплинарного понимания;

2) К сожалению, отечественные авторы в настоящее время не проявляют значительного интереса к этой теме. Среди немногих исключений следует назвать в первую очередь Д. И. Дубровского, работы которого являются, пожалуй, единственным примером более или менее глубокого вхождения в проблемы, связанные с интенциональностью, в русскоязычной философии;

3) Набор методов данного исследования включает в себя несколько видов анализа – в частности концептуальный, историко-идеографический (метод «истории идей»), логико-эпистемический, функционально-психологический и логико-семантический анализ, – а также моделирование, формализацию и интерпретацию;

4) Первая глава «Теоретико-познавательный анализ веры» состоит из двух разделов, первых из которых призван раскрыть роль понятия веры в теории познания и показать комплексность этого феномена, препятствующую адекватному пониманию его природы в рамках традиционного теоретикопознавательного подхода;

5) Полученные в диссертации выводы могут быть использованы для дальнейшей разработки концептуального каркаса философии сознания и согласования его с концептуальными каркасами других дисциплин;

6) Публикации автора, отражающие основные положения исследования: *Статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук...*

## **Практическое занятие 4-5**

**ТЕМА** – Лингвостилистические и внеязыковые особенности научного текста

### **Теоретическая часть**

1. Стилиевые особенности научных текстов.
2. Лингвистические средства реализации научного стиля.
3. Технология цитирования.

### **Практическая часть**

#### **Вопросы**

- 1) Что представляет собой научный стиль речи? Назовите подстили, сферу функционирования, жанры, функции.
- 2) Перечислите особенности книжных стилей речи. Охарактеризуйте каждый.
- 3) Перечислите внеязыковые средства научного стиля. Охарактеризуйте каждое.

#### **Практические задания**

**Задание 1.** Прочитайте фрагмент текста. Укажите стилиевые черты научного стиля. Как они проявляются в языке?

Всякая совокупность совместно живущих людей, которые влияют друг на друга или взаимодействуют друг с другом, называется социальной группой или обществом. Их совместная жизнь называется общественной жизнью. Их взаимные отношения – общественными или социальными отношениями. И общество, и общественную жизнь, и общественные отношения будем называть социальными явлениями.

**Задание 2.** Прочитайте фрагмент текста. Назовите термины. Определите их вид.

В философии личность обсуждали, но не было сделано методологически главного: личность не рассматривалась как основание мышления, как его орудие. Но ведь именно личность с ее параметрами является искомой системой для детерминистского, собственно научного,

описания мышления, к чему нас настойчиво призывает академик А.В. Смирнов. Личности имманентно дается открытость на Другого, на базе чего входят в мир мышления гуссерлевские объекты вместе с кантовскими скандально принимаемыми на веру вещами вне нас. Философии демонстрирует нам трудно происходящие в живой личности проблески инверсии, отодвигание матрицы приобщения и направления мышления в русло постижения.

**Задание 3.** Выделите среди перечисленных ниже словосочетаний характерные для научных текстов.

Иметь место, море по колено, командировочное удостоверение, делать из мухи слона, первая ласточка, семь пятниц на неделе, с одной стороны... с другой стороны, между Сциллой и Харибдой, что называется, как говорится, целиком и полностью, утереть нос, таким образом, сводить концы с концами, заключительный аккорд, вилять хвостом.

**Задание 4.** Приведите не менее 5 существительных с каждым из указанных ниже суффиксов, определите стилистическую окрашенность этих слов: -ств(о); -стви(е); -изм; -аци(я); -чик, -ик; -ишк(о), -ишк(а); -инк (а).

Укажите, какие из этих слов чаще употребляются в публицистической речи, в научной, какие — имеют разговорный оттенок.

**Задание 5.** Укажите, какова стилистическая окрашенность прилагательных, образованных:

- а) с помощью приставок между-, сверх-, анти-, внутри-;
- б) с помощью приставки раз-;
- в) с помощью суффиксов -оньк(-еньк-); -ущ-; -ешеньк(-ошеньк-), -охоньк(-ехоньк-).

Напишите примеры.

**Задание 6.** Прочитайте отрывок из статьи Д. С. Лихачева. Можно ли на основании этого текста сделать вывод об особенностях научного стиля речи?

### **Будьте осторожны со словами**

1. Требования к языку научной работы резко отличаются от требований к языку художественной литературы.

2. Метафоры и разные образы в языке научной работы допустимы только в случаях необходимости поставить логический акцент на какой-нибудь мысли. В научной работе образность – только педагогический прием привлечения внимания читателя к основной мысли работы.

3. Хороший язык научной работы не замечается читателем. Читатель должен замечать только мысль, но не язык, каким мысль выражена.

4. Главное достоинство научного языка – ясность.

5. Другое достоинство научного языка – легкость, краткость, свобода переходов от предложения к предложению, простота.

6. Придаточных предложений должно быть мало. Фразы должны быть краткие, переход от одной фразы к другой – логическим и естественным, «незамечаемым».

7. Каждую написанную фразу следует проверять на слух; надо прочитывать написанное вслух для себя.

8. Следует поменьше употреблять местоимения, заставляющие думать, к чему они относятся, что они «заменили».

9. Не следует бояться повторений, механически от них избавляться. То или иное понятие должно называться одним словом (слово в научном языке всегда термин). Избегайте только тех повторений, которые приходят от бедности языка.

10. Избегайте слов-паразитов, слов мусорных, ничего не добавляющих к мысли. Однако важная мысль должна быть выражена не «походя», а с некоторой остановкой на ней. Важная мысль достойна того, чтобы на ней автор и читатель взаимно помедлили. Она должна варьироваться под пером автора.

11. Обращайте внимание на «качество» слов. Сказать *напротив* лучше, чем наоборот, различие лучше, чем разница. Не употребляйте слова впечатляющий. Вообще будьте осторожны со словами, которые сами лезут под перо, – словами-новоделами.

**Задание 7.** Прочитайте речевые клише, характерные для научного стиля. Соотнесите их со структурными элементами диссертации.

- 1) В свете сказанного важны (оправданы) ...
- 2) Перспективу для решения данной проблемы открывает ...
- 3) В дальнейшем эта мысль получила свое развитие в работах ...
- 4) Исследуя ..., мы исходим из основных концептуальных положений теории ...
- 5) Актуальность исследования заключается в...
- 6) Привлекают внимание в аспекте проблематики нашего исследования работы ...
- 7) Однако новые задачи выдвигают и новые подходы к их решению...
- 8) Анализ ... позволяет сделать следующие выводы: ...
- 9) В результате изучения был получен материал, анализ которого позволил заключить, что ...
- 10) Целью исследования выступает ...
- 11) На защиту выносятся следующие положения...
- 12) На основании приведенных фактов можно констатировать...
- 13) Во-первых..., во-вторых....
- 14) В связи с чем возникает вопрос...

**Задание 8.** Выделите фразы-клише, актуальные для Введения. В каких структурных элементах они уместны?

**Задание 9.** Назовите способы цитирования.

1) Арифметику Магницкого и грамматику Смотрицкого Ломоносов назвал «вратами своей учёности». 2) «Мудрость есть дочь опыта», — любил говорить великий итальянский художник, учёный и инженер эпохи Возрождения Леонардо да Винчи. 3) Н. А. Добролюбов писал, что «народная мудрость высказывается обыкновенно афористически». 4) По мнению Д. И. Писарева, «мы были бы очень умными и очень счастливыми людьми, если бы многие истины, обратившиеся уже в пословицы или украшающие собою азбуки и прописи, перестали быть для нас мёртвыми и избитыми фразами». 5) Украинский поэт Т. Г. Шевченко советовал: «Не чурайтесь своего, но и чужому учитесь, если оно того заслуживает».

**Задание 10.** Прочитайте, укажите способы цитирования. Оформите правильно.

1) Греческому врачу Гиппократу принадлежат слова Жизнь коротка искусство вечно; 2) Юлий Цезарь говорил Лучше быть первым в Деревне, чем вторым в Риме; 3) Один мудрец сказал что человек получает знания из ладоней других людей; 4) По словам древних греков музыка излечивает болезни; 5) Я мыслю следовательно я существую писал французский философ Рене Декарт; 6) Древние римляне говорили что книги имеют свою судьбу; 7) Когда римский император Веспасиан не успевал сделать за день ни одного доброго дела он говорил с горечью Друзья я потерял день; 8) Отец геометрии Евклид произносил когда заканчивал каждый свой математический вывод Что и требовалось доказать; 9) Юлий Цезарь так сообщил в Рим о быстром победоносном сражении Пришел увидел победил; 10) Люди много размышляют об уме и глупости. Вот что об этом сказал дагестанский поэт Расул Гамзатов Полезен и яд змеи если он в умелых руках. Вреден и пчелиный мед если он в руках дурака; 11) Спросили у Лукиана У кого ты учился вежливости Он ответил У невежд. Я воздерживаюсь от речей и поступков которые мне в них неприятны.

**Задание 11.** Прочитайте высказывания. Оформите их разными способами цитирования.

1) Математика единственный совершенный метод позволяющий провести самого себя за нос (А.Эйнштейн); 2) Длинная речь так же не подвигает дела как длинное платье не помогает в ходьбе (Талейран); 3) Человеку свойственно ошибаться а глупцу настаивать на своей ошибке (Цицерон); 4) Как мы можем требовать чтобы кто-то сохранил нашу тайну если мы сами не умеем ее сохранить (Ларошфуко); 5) Нельзя быть математиком не будучи в то же время и поэтом в душе (Софья Ковалевская); 6) Остаться без друзей самое горшее после нищеты несчастье (Даниэль

Дефо); 7) Дураки больше всего говорят о мудрости а негодяи о добродетели (Пауль Эрнст).

### **Тестовые задания**

#### **Тест 1. Основные категории научного текста**

1. Какому жанру научного стиля присущи следующие признаки: изложение основных положений, отсутствие прямых цитат, четкая рубрикация?

- 1) Диссертация;
- 2) автореферат диссертации;
- 3) аннотация;
- 4) отзыв.

2. Какой жанр научного стиля носит название научно-квалификационной работы?

- 1) Диссертация;
- 2) автореферат диссертации;
- 3) аннотация;
- 4) отзыв.

3. Какому жанру научного стиля соответствует определение: Это краткое изложение в письменном виде содержания научного труда.

- 1) Конспект;
- 2) аннотация;
- 3) автореферат;
- 4) диссертация.

4. Какой пункт не является композиционной частью диссертации?

- 1) Сведения об авторе;
- 2) постановка задачи, обоснование актуальности темы;
- 3) обзор источников;
- 4) формулировка выводов.

5. Какой из признаков не относится к автореферату?

- 1) Содержательная целостность;
- 2) смысловая целостность;
- 3) структурная целостность.

6. Какому жанру научного стиля соответствует следующее определение: *Это вторичный текст, который представляет собой сжатую характеристику первоисточника.*

- 1) Автореферат;
- 2) аннотация;
- 3) конспект;
- 4) тезисы.

7. Отметьте, какая черта не присуща автореферату?

- 1) Изложение основных положений;
- 2) выделение главной информации;
- 3) «компрессия» (сжатие) информации;
- 4) привлечение фактического материала.

8. Автор научного текста обычно пишет от имени:

- 1) 1-го лица единственного числа;
- 2) 1-го лица множественного числа;
- 3) 2-го лица множественного числа;
- 4) 3-го лица единственного числа.

9. Для научного стиля речи не характерна лексика:

- 1) Общеупотребительная;
- 2) общенаучная;
- 3) просторечная;
- 4) терминологическая.

10. Отметьте предложение, предпочтительное для письменной научной речи.

- 1) Архейская эра, по-видимому, характеризовалась вулканической деятельностью.
- 2) Архейская эра, видно, характеризовалась вулканической деятельностью.
- 3) Кормить клеста лучше сосновыми да еловыми шишками.
- 4) Эта пшеница хорошо растет и дает много зерна.

11. Найдите предложение, которое не содержит речевой ошибки.

- 1) Рецензия о прочитанной книге должна быть сдана на следующей неделе.
- 2) Конспекты лекций по специальности надо сохранить.
- 3) Тезисы к статье получились очень неудачными.
- 4) Аннотация к монографии написана научным руководителем.

12. Какое значение реализует глагол «считать» в научном тексте: *Мы считаем возможным изложить свою точку зрения на данный вопрос.*

- 1) Называть числа в последовательном порядке;
- 2) определять точное количество кого-чего-нибудь;
- 3) делать какое-нибудь заключение, признавать, предполагать;
- 4) принимать в расчет, во внимание.

13. Отметьте фразу, содержащую положительную оценку научного сочинения.

- 1) Мы придерживаемся другой точки зрения...
- 2) Трудно согласиться с автором...
- 3) Представляется ошибочным...
- 4) Следует признать достоинство такого подхода к решению...

14. Найдите фразу, содержащую отрицательную оценку научного сочинения.

- 1) Автор справедливо указывает на...
- 2) Автор критически относится к...
- 3) Автор упускает из вида очевидное несоответствие...
- 4) Можно согласиться с автором, что...

15. Найдите языковую формулу, неуместную в научной речи.

- 1) Мы довольны полученными результатами...
- 2) Мы жутко довольны полученными результатами...
- 3) Результатами, полученными в ходе исследования, мы довольны.
- 4) Результаты нас вполне удовлетворяют.

16. Найдите причину возникновения ошибки в отзыве на научное сочинение: *Научная работа выполнена на скорую руку.*

- 1) Употребление слова в несвойственном ему значении;
- 2) нарушение правил сочетаемости слов;
- 3) нарушение стиля;
- 4) нарушение паронимов.

Ключи:

№ 1	2	№ 9	3
№ 2	2	№ 10	1
№ 3	3	№ 11	2
№ 4	1	№ 12	3
№ 5	1	№ 13	4
№ 6	2	№ 14	3
№ 7	2	№ 15	2
№ 8	2	№ 16	3

## Тест 2. Способы цитирования

1. Укажите способ цитирования.

*Арифметику Магницкого и грамматику Смотрицкого Ломоносов называл «вратами своей учёности».*

- 1) прямая речь;
- 2) косвенная речь;
- 3) предложение с вводными словами;
- 4) отдельные слова или словосочетание.



2. Укажите способ цитирования.

*«Мудрость есть дочь опыта», – любил говорить великий итальянский художник, учёный, инженер эпохи Возрождения Леонардо да Винчи.*

- 1) прямая речь;
- 2) косвенная речь;
- 3) предложение с вводными словами;
- 4) отдельные слова или словосочетание.

3. Укажите предложение, которое можно переделать, введя цитаты с помощью вводных слов.

1) В. Сухомлинский утверждал: «Человек поднялся над миром всего живого прежде всего потому, что горе других стало его личным горем».

2) «Труд будит в человеке творческие силы», – писал Л. Н. Толстой

4. Укажите неправильные варианты оформления цитаты.

1) Ф. Искандер говорил, что «мудрость – это ум, настоящий на совести».

2) Как утверждал П. И. Чайковский, что: «вдохновение рождается только из труда и во время труда».

3) По словам Л. Н. Толстого: «искусство – высочайшее проявление могущества в человеке».

4) Искусство, по мысли Ф. М. Достоевского, «есть такая же потребность для человека, как есть и пить».

**Ключи:**

№ 1	4
№ 2	1
№ 3	1,2
№ 4	2,3

**Доклады:**

1. Функциональная стратификация русского языка.
2. Этика научного цитирования.

## **КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Научная деятельность. Направления научных исследований.
2. Слагаемые этики научного труда.
3. Плагиат: формы проявления.
4. Формы и виды представления результатов научной деятельности.
5. Нормативные документы, регламентирующие написание и оформление научных работ.
6. Диссертация как научное произведение.
7. Структура диссертации.
8. Составные элементы Введения.
9. Технология оформления иллюстративного материала.
10. Технология оформления Списка литературы.
11. Технология оформления Списка сокращений и условных обозначений.
12. Автореферат диссертации как жанр научного произведения.
13. Структура автореферата диссертации.
14. Стилиевые черты научных текстов.
15. Лингвистические средства реализации научности текста.
16. Методы работы с научным текстом.
17. Способы построения научного текста.
18. Технология цитирования: виды, способы.

## **ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

1. Проблема плагиата в современном научном знании.
2. Научные достижения и общество.
3. Функциональная стратификация русского языка.
4. Этика научного цитирования.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) : научно-практическое пособие/ Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 253 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-005640-1. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091081>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Цыпин, Г.М. Работа над диссертацией. Навигатор по «трассе» научного исследования/ Г.М. Цыпин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 35 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11574-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/445665>

2. Волков, Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю.Г. Волков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2015. – 208 с. – ISBN 978-5-406-04599-2 : 530-42.

3. Кузнецов, И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие/ И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 488 с. – ISBN 978-5-394-01697-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093025>

4. Плаксин, В.Н. Методические рекомендации по оформлению курсовой работы (проекта) / В.Н. Плаксин, Т.И. Плаксина. – Рязань : РГАТУ, 2008. – 12 с.

5. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию : практическое пособие / С.Д. Резник. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 318 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-011105-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064167>

### Периодические издания

Журнал «Наука и жизнь»

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>.

---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**

**Факультет экономики и менеджмента**

**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации для самостоятельной работы  
по дисциплине**

**СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ**

**для аспирантов очной формы обучения**


**(4.3.1. Технологии, машины и оборудование  
для агропромышленного комплекса)**

Рязань, 2023

Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Структура и правила оформления диссертации» для аспирантов очной формы обучения по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Разработчики: доцент кафедры гуманитарных дисциплин

(должность, кафедра)



(подпись)

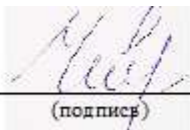
Нефедова И. Ю.

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 22 » марта 2023 г., протокол № 8

И. о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин

(кафедра)



(подпись)

Чивилева И.В.

(Ф.И.О.)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	5
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	6
ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ.....	7
ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
ТЕМЫ ДОКЛАДОВ.....	11
ЛИТЕРАТУРА .....	12

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Целью изучения дисциплины является овладение технологией разработки и написания диссертационной работы, процедурами оформления и подготовки результатов научного исследования к защите.

Задачами изучения дисциплины являются:

1) изучение нормативных документов, регламентирующих и регулирующих подготовку и защиту диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук;

2) формирование представлений об этапах подготовки, написания и защиты диссертации;

3) изучение требований к содержанию и структуре диссертации и автореферата диссертации;

4) овладение технологией оформления автореферата и диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.



## **СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Раздел 1. Разработка и технология оформления научной работы**

Понятие плагиата. Функционал платформы «Антиплагиат».

Нормативные документы, регламентирующие разработку научных работ. Требования ГОСТ 7.01. 11-2011. Диссертация и автореферат диссертации.

Этапы работы над диссертацией.

Технология написания и оформления структурных элементов диссертации. Введение: структура, содержание. Структурирование основной части диссертации. Заключение: структура, содержание. Библиографический список и приложения. Рисунки. Графики. Схемы. Таблицы.

Автореферат: содержание и структура.

### **Раздел 2. Технология написания научного текста**

Стилевые черты научного стиля и языковые средства их реализации.

Лингвистические ресурсы научного стиля.

Виды и способы лингвистической трансформации текста.

Технология цитирования.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основной вид деятельности аспиранта – самостоятельная работа. Она включает в себя изучение лекционного материала, литературы, подготовку докладов к практическим занятиям, выполнение заданий преподавателя.

Основными задачами самостоятельной работы являются:

1) изучение теоретического материала по учебной и научной литературе, периодическим изданиям и др.;

2) выполнение самостоятельных заданий, связанных:

- с подготовкой к практическим занятиям и коллоквиумам (изучение теоретического материала по курсу с использованием текстов лекций и дополнительной литературы);

- подготовкой докладов по темам дисциплины;

- сбором информации и её анализом для выполнения практических заданий;

- подготовкой к сдаче зачета.

Самостоятельная работа аспирантов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных на лекциях, практических занятиях, коллоквиумах, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки домашнего задания или докладов по отдельным вопросам, выполнения соответствующих изученной тематике практических заданий, предложенных в различной форме, самостоятельное изучение тем.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, заслушивания сообщений и докладов, проверки результативности выполнения практических заданий.

Устные формы контроля помогают оценить уровень владения аспирантами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение обучающихся использовать изученную терминологию и основные понятия дисциплины, передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные формы контроля помогают преподавателю оценить уровень овладения обучающимися теоретической информацией и навыки ее практического применения, научным стилем изложения, для которого характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

## **ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ДОКЛАДОВ**

Продолжительность выступления должна занимать не более 8 минут по основному докладу и не более 5 мин по содокладу или сообщению.

Целесообразно подготовить тезисы доклада, где выделить ключевые идеи и понятия и продумать примеры из практики, комментарии к ним. В докладе следует обозначить проблему, которая имеет неоднозначное решение, может вызвать дискуссию в аудитории. И предложить оппонентам поразмышлять над поставленными вами вопросами.

Целесообразно текст не читать, а только держать его перед собой как план. В тексте, если необходимо, выделить маркерами акценты, термины, примеры.

Все научные термины, слова иностранного происхождения необходимо проработать в словарях, уметь интерпретировать смысл применяемых терминов, быть готовым ответить на вопросы аудитории по терминам.

Фамилии учёных называть с именами отчествами. Понимать, в какую эпоху жил или живёт учёный, исследователь, в чём его основные заслуги перед наукой.

При подготовке основного доклада необходимо использовать различные источники. Обязательно указать, чьи работы были изучены и какие толкования по данной проблеме нашли отражения у различных авторов. Структурируя изученный вами материал, целесообразно применить высший уровень мыслительных операций: анализ, синтез, оценку. Приветствуется, если материал представляется в виде структурированных таблиц, диаграмм, схем, моделей.

### **Оформление доклада**

1. Текст печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

2. Цвет шрифта – черный. Размер шрифта (кегель) – 14. Тип шрифта – Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста. Основной текст обязательно выравнивается по ширине. Заголовки выравниваются по центру.

3. Размер абзацного отступа (красной строки) – 1,25 см.

4. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм (для прошива), правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

5. Страницы работы нумеруются арабскими цифрами (нумерация сквозная по всему тексту). Номер страницы ставится в правом нижнем листа без точки. Размер шрифта 14. Тип шрифта – Times New Roman. Титульный лист и оглавление включается в общую нумерацию, номер на них не ставится. Все страницы, начиная с 3-й (ВВЕДЕНИЕ), нумеруются.

## Библиографическое оформление

Библиографическое оформление работы (ссылки, список использованных источников и литературы) выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов - ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления», ГОСТ Р7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки. Нумерация источников в списке сквозная.

Список использованных источников и литературы следует составлять в следующем порядке:

- нормативно-правовые акты.
- научная и учебная литература по теме (учебные пособия, монографии, статьи из сборников, статьи из журналов, авторефераты диссертаций). Расположение документов – в порядке алфавита фамилий авторов или названий документов. Не следует отделять книги от статей. Сведения о произведениях одного автора должны быть собраны вместе.
- справочная литература (энциклопедии, словари, словари-справочники)
- иностранная литература. Описание дается на языке оригинала. Расположение документов - в порядке алфавита.
- описание электронных ресурсов

Пример:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Лавриненко, В. Н. Психология и этика делового общения [Электронный ресурс] : учебник, 2015. – ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
3. Социально-гуманитарные знания : науч.-образовательный журн. / учредители : Министерство образования и науки РФ. – М. : Автономная некоммерческая орг-ция «Социально-гуманитарные знания, 2015.
4. Sagan S. D., Waltz K. N. The Spread of Nuclear Weapons, a Debate Renewed. – N. Y., L., W.W. Norton & Company, 2007
5. Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (Дата обращения – 12.05.2014).

## **ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Раздел 1. Разработка и технология оформления научной работы**

1. Дайте определение научной работе.
2. Назовите направления научных исследований.
3. В чем заключается этика научного труда?
4. Назовите слагаемые этики научной деятельности. Охарактеризуйте каждое.
5. Что представляет собой плагиат?
6. Поясните целевые установки и принципы работы платформы «Антиплагиат».
7. Перечислите нормативные документы, регламентирующие научную деятельность.
8. Поясните, где можно познакомиться с нормативной базой написания и оформления научных работ.
9. Что представляет собой диссертация?
10. Как вы понимаете «научно-квалификационная работа»?
11. Перечислите структурные элементы диссертации.
12. Из каких частей состоит Введение?
13. Опираясь на какие ГОСТы, следует оформлять список литературы?
14. Какой ГОСТ регламентирует оформление списка сокращений и условных обозначений?
15. Опираясь на какой ГОСТ, следует оформлять иллюстративные материалы в основной части работы?
16. Что представляет собой автореферат диссертации?
17. Как автореферат соотносится с диссертацией?
18. Из каких структурных элементов состоит автореферат?
19. Перечислите требования к оформлению автореферата.

### **Раздел 2. Технология написания научного текста**

1. Перечислите стилевые черты научного текста. Охарактеризуйте каждую.
2. Назовите сферу применения, функции и жанры научного стиля речи.
3. Что представляет собой термин?
4. Назовите морфологические средства языка, характерные для научного стиля.
5. Перечислите синтаксические ресурсы научного стиля речи.
6. Назовите способы работы с научным текстом.
7. В чем заключается суть метода компрессии?
8. Назовите виды цитирования.
9. Перечислите способы цитирования.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Научная деятельность. Направления научных исследований.
2. Слагаемые этики научного труда.
3. Плагиат: формы проявления.
4. Формы и виды представления результатов научной деятельности.
5. Нормативные документы, регламентирующие написание и оформление научных работ.
6. Диссертация как научное произведение.
7. Структура диссертации.
8. Составные элементы Введения.
9. Технология оформления иллюстративного материала.
10. Технология оформления Списка литературы.
11. Технология оформления Списка сокращений и условных обозначений.
12. Автореферат диссертации как жанр научного произведения.
13. Структура автореферата диссертации.
14. Стилиевые черты научных текстов.
15. Лингвистические средства реализации научности текста.
16. Методы работы с научным текстом.
17. Способы построения научного текста.
18. Технология цитирования: виды, способы.

## **ТЕМЫ ДОКЛАДОВ**

1. Проблема плагиата в современном научном знании.
2. Научные достижения и общество.
3. Функциональная стратификация русского языка.
4. Этика научного цитирования.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература

1. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень. Новые положения о защите и диссертационных советах с авторскими комментариями (пособие для соискателей) : научно-практическое пособие/ Б.А. Райзберг. – 11-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 253 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-005640-1. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091081>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Цыпин, Г.М. Работа над диссертацией. Навигатор по «трассе» научного исследования/ Г.М. Цыпин. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 35 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11574-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/445665>

2. Волков, Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю.Г. Волков. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2015. – 208 с. – ISBN 978-5-406-04599-2 : 530-42.

3. Кузнецов, И.Н. Диссертационные работы: методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие/ И.Н. Кузнецов. – 4-е изд. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 488 с. – ISBN 978-5-394-01697-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093025>

4. Плаксин, В.Н. Методические рекомендации по оформлению курсовой работы (проекта) / В.Н. Плаксин, Т.И. Плаксына. – Рязань : РГАТУ, 2008. – 12 с.

5. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию : практическое пособие / С.Д. Резник. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2020. – 318 с. – (Менеджмент в науке). – ISBN 978-5-16-011105-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064167>

### Периодические издания

Журнал «Наука и жизнь»

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>.



---

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»**

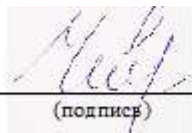
**Кафедра гуманитарных дисциплин**

**Методические рекомендации по прохождению педагогической практики  
обучающимися по научной специальности  
4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного  
комплекса**

Рязань, 2023

Методические рекомендации по прохождению педагогической практики обучающимися по научной специальности **4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса**

Разработчик: и.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин  
(кафедра)

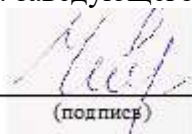


(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 22 марта 2023 г., протокол №8.

И.о. заведующего кафедрой гуманитарных дисциплин



(подпись)

Чивилева И.В.  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
2. Организация проведения и руководство практикой .....	5
3. Содержание практики .....	8
4. Структура и содержание отчета .....	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	11
Приложение 1. Форма и структура отчета .....	14
Приложение 2. Протокол посещения занятия .....	20
Приложение 3. План проведения консультации .....	22
Приложение 4. План проведения занятия.....	23
Приложение 5. Методические указания по организации основных форм педагогического взаимодействия.....	24

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1. Цели и задачи практики**

Основной целью педагогической практики является комплексная психолого-педагогическая, методико-технологическая и информационно-аналитическая подготовка аспиранта к педагогической деятельности; изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по учебным дисциплинам.

Педагогическая практика нацелена на формирование профессиональных умений и навыков, необходимых в преподавательской деятельности будущим педагогам высшей школы, посредством:

- углубленного изучения психолого-педагогического процесса высшей школы как целостной системы, его структуры, взаимодействия элементов, содержания, освоение организационных форм и методов обучения в высшем учебном заведении;

- изучения современных образовательных технологий высшей школы; получения практических навыков учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, лабораторной работе, семинару навыков организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения; изучения учебно-методической литературы, программного обеспечения по рекомендованным дисциплинам учебного плана; непосредственного участия в учебном процессе;

- исследования возможностей использования инновационных педагогических технологий как средства повышения качества образовательного процесса;

- всестороннего изучения федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлению подготовки, образовательных программ, учебно-методических комплексов, учебных и учебно-методических пособий по дисциплинам и т.п.

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций образовательного компонента:

КОК-1 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

КОК-3 - владение необходимой системой знаний в области, соответствующей научной специальности;

КОК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

КОК-6 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Требования к организации педагогической практики определяются федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования и внутренними локальными актами университета. Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения аспирантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню их подготовки.

Организация проведения педагогической практики осуществляется в соответствии с существующей нормативно-правовой базой в данной области и должна осуществляться следующим образом. В начале учебного года аспирантам сообщается вид практики, сроки ее проведения, кафедра, осуществляющая учебно-методическое руководство.

Педагогическая практика может проводиться:

1) непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практики;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практики, на основании договора, заключаемого между университетом и профильной организацией.

Обучающиеся проходят педагогическую практику индивидуально.

Общая трудоемкость педагогической практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

Педагогическая практика состоит из индивидуальных заданий, составленных на основе видов работ, выполняемых в период практики в соответствии с п.7.

Практика проводится в соответствии с заключенными ФГБОУ ВО РГАТУ договорами о практической подготовке. Практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Перед отправкой на практику аспирант в обязательном порядке проходит инструктивно-методическое собрание по всем областям предстоящей деятельности. Срок проведения инструктивно-методического собрания устанавливается в приказе о направлении на практику. Аспирантам и ответственным исполнителям заблаговременно сообщается дата, место и время проведения инструктивно-методического собрания, на котором подробно рассматриваются организационные, учебно-методические вопросы, выдается необходимый инструментарий для предстоящей работы и путевка о направлении каждого аспиранта в выбранную организацию (в случае прохождения практики в профильной организации).

Для руководства практикой, проводимой в университете, назначается руководитель практики от кафедры.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель практики от кафедры и ответственное лицо за прове-

дение практики из числа работников профильной организации (далее – ответственный по практике от профильной организации).

Руководитель практики от кафедры:

обеспечивает организацию практики;

составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ на практике;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

несет ответственность совместно с ответственным работником профильной организации за реализацию практики, за жизнь и здоровье обучающихся и работников университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

Ответственный по практике от профильной организации:

обеспечивает организацию практики со стороны профильной организации;

согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

несет ответственность совместно с руководителем практики от кафедры за реализацию практики, за жизнь и здоровье обучающихся университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;

осуществляет другие функции в соответствии с договором.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от университета и ответственным по практике от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, в т.ч. индивидуальные задания;

выполнять рабочий график (план) проведения практики;

соблюдать действующие в организации (учреждении) правила внутреннего трудового распорядка;

строго соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности;

проходить перед началом и в период прохождения практики соответствующие медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»;

по окончании практики представить своевременно руководителю практики отчетную документацию.

По окончании практики обучающийся обучения в течение 30 дней (не включая каникул) сдает предусмотренную программой практики отчетность руководителю практики от кафедры.

При прохождении практики руководитель контролирует процесс выполнения рабочей график (план) аспирантами, организует консультации, в ходе которых аспиранты демонстрируют продукты педагогической деятельности, обсуждают возникшие проблемные задачи и план работы по их решению.

Руководитель практики должен проверить содержание отчёта по практике, приложений и демонстрационных/презентационных материалов, оценить соответствие содержания выполненной рабочей графику (плану) и индивидуальным заданиям и сделать вывод о возможности допуска аспиранта к промежуточной аттестации по практике.

Промежуточная аттестация аспиранта по результатам практики (по каждому этапу) осуществляется в форме зачета с оценкой, включающего в себя защиту аспирантом отчета по практике и выполнение заданий и ответов на вопросы, предусмотренных фондом оценочных средств. Защита отчета по практике является мероприятием промежуточной аттестации обучающихся.

Оценка результатов прохождения практики учитывает качество представленных отчетных материалов, уровень защиты отчета, отзыв руководителя практики от кафедры и характеристику ответственного по практике от профильной организации (при наличии).

Зачет с оценкой является мероприятием промежуточной аттестации и проводится в ближайший сессионный период, следующий за периодом прохождения практики.

Сдача зачета с оценкой осуществляется на заседании кафедры, за которой закреплен аспирант. На заседание кафедры может быть приглашен руководитель практики от профильной организации. На защиту отчета по практике обучающийся обязан представить на заседание кафедры установленную отчетность и зачетную книжку. Зачет с оценкой проставляется в ведомости и зачетной книжке руководителем практики от кафедры по результатам сдачи зачета с оценкой.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики) предполагает овладение аспирантами разнообразными видами педагогической деятельности: проективной, организационной, коммуникативной, диагностической, аналитико-оценочной, исследовательской.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, проводимые в два этапа и включающий в себя следующие задания:

№ п/п	Разделы (этапы) практики Содержание программы практики (виды работ, выполняемые в период практики)	Компетенции	Практическая подготовка
<b>1.</b>	<b>Продуктивный этап</b> Очная форма обучения - 5 семестр (4 недели) 6 зачетных единиц 216 часов		
1.1	Вводный этап: 1) Ознакомление с учебно-методическим обеспечением учебного процесса соответствующих кафедр (основными образовательными программами, учебными планами, учебно-методическими комплексами дисциплин, практик и т.д.)	КОК-1, КОК-3, КОК-5, КОК-6	Изучить и проанализировать учебно-методические материалы кафедры
1.2	Экспериментальный этап: 2) Разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, иного места занятий), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение учебного курса, дисциплины 3) Подготовка учебно-методических материалов для проведения занятий (разработка планов-конспектов проведения занятий, подготовка кейсов, презентаций, деловых ситуаций, материалов для занятий, составление задач и т.д.). 4) Подготовка контрольно-измерительных материалов: тестов, вопросов, контрольных работ и иных форм педагогического контроля. 5) Проведение учебных занятий (лекций, практических занятий, лабораторных работ и т.д.). 6) Организация самостоятельной работы обучающихся, консультирование обучающихся	КОК-1, КОК-3, КОК-5, КОК-6	Изучить материально-техническую базу кабинетов кафедры, разработать предложения по ее модернизации  Разработать учебно-методические материалы для проведения занятий  Разработать контрольно-измерительные материалы по дисциплинам кафедры  Подготовить УММ для проведения учебных занятий разных видов  Разработать задания для самостоятельной работы обучающихся



	<p>7) Организация и проведение воспитательного мероприятия (беседы, презентации, викторины и т.д.)</p> <p>8) Руководство научно-исследовательской, проектной и иной деятельностью обучающихся (курсовые проекты, написание научных статей и др.)</p> <p>9) Разработка и обновление учебно-методического обеспечения реализации образовательных программ: разработка/обновление учебно-методического комплекса дисциплины и (или) элементов учебно-методического комплекса дисциплины (рабочих программ, учебно-методических материалов и др.)</p>		<p>Выявить актуальные тенденции в организации воспитательной работы с обучающимися; разработать предложения по проведению воспитательных мероприятий</p> <p>Изучить методику руководства НИР</p> <p>Проанализировать состояние учебно-методического обеспечения кафедр, разработать / внести изменения в существующий учебно-методический комплекс дисциплины</p>
1.3	<p>Заключительный этап:</p> <p>10) Подготовка отчета по практике.</p>	<p>КОК-1, КОК-3, КОК-5, КОК-6</p>	<p>Разработать отчет по практике</p>

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

### Структура отчета

Отчет по практике должен включать в себя следующие компоненты:

Титульный лист

Содержание.

Введение.

Основная часть

Заключение

Список использованных источников

Приложения.

Рабочий график (план) проведения педагогической практики, включающий индивидуальные задания, выполняемые в период практики.

Отзыв руководителя практики.

1. Введение (указание целей и задач практики, описываются основные направления деятельности в рамках практики, характеристика подразделения организации и(или) организации, на базе которой проходила практика и т.д.)

2. Основная часть

2.1 Отчет о выполнении индивидуальных заданий рабочего графика (плана) проведения педагогической практики (последовательное указание номера и наименования индивидуальных заданий из рабочего графика (плана) с подробным описанием выполненных работ, сроков и объема их проведения (разработанные материалы размещаются в приложении – на них делается ссылка), в заключение делается общий вывод о выполнении индивидуальных заданий и общий объем часов).

2.2. Основные результаты практики (подробный анализ каждого вида проведенной работы, оценка результативности проделанной работы, характеристика особенностей и социальной значимости разработанных учебно-методических материалов и организованных мероприятий и т.д.).

3. Заключение (дается общая оценка полноты решения поставленных задач, приобретенные знания, умения и навыки, полученные на практике, сформированные компетенции, предложения по совершенствованию организации учебной и методической работы, выводы о практической значимости проведенной работы).

4. Список использованных источников

5. Приложения (планы-конспекты лекционных, практических (семинарских) занятий, разработанные тесты, иные самостоятельно выполненные материалы по итогам проведенных занятий).

### Оформление отчета

Объем отчета (без приложений) 25-40 стр машинописного текста.

Отчет должен быть напечатан на листах формата А4. Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, левое и нижнее – 20 мм. Текст работы печатается через 1,5 интервала с применением шрифта – Обычный, Times New Roman, размер шрифта – 14. Насыщенность букв и знаков должна быть равной в пределах строки, страницы и всей работы. Абзацный отступ равен 5 печатным знакам (1,25 см). Каждая структурная часть отчета начинается с новой страницы.

Нумерацию страниц начинают с титульного листа, на котором номер страницы не ставится. Кроме титульного листа все страницы работы нумеруются арабскими цифрами, которые ставятся внизу по центру страницы. Нумерация является сквозной, т.е. со второй до последней страницы работы, не обращая внимания на то, сколько страниц в каждом разделе или подразделе отдельно. Библиографический список включается в общую нумерацию. Страницы приложения не нумеруются.

Все иллюстрации в тексте именуется рисунками, обозначаются словом «Рис.» и нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всего текста. Слово «Рис.», порядковый номер иллюстрации и ее название помещают под иллюстрацией. При необходимости перед этими сведениями помещают поясняющие данные. Иллюстрации располагают непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. На все иллюстрации в тексте должны быть ссылки.

Таблицы нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерации в пределах всего текста. Слово «Таблица» и порядковый номер таблицы помещают над ней в правом верхнем углу над названием таблицы.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная литература**

1. Милорадова, Н. Г. Психология и педагогика : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Милорадова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 307 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08986-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452094>

2. Столяренко, Л.Д. Психология и педагогика : учебник / Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин, В.Е. Столяренко. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 636 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-21846-4 : 387-00. – Текст (визуальный) : непосредственный

### **Дополнительная литература**

1. Островский, Э.В. Психология и педагогика : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по эконом. спец. / Э.В. Островский, Л.И. Чернышова. – М. : Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2010. – 384 с. – ISBN 978-5-9558-0025-7 : 124-70. – Текст (визуальный) : непосредственный.

2. Педагогика : учебник и практикум для вузов / Л. С. Подымова [и др.]; под общей редакцией Л.С. Подымовой, В.А. Слостенина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 246 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01032-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/449859>

3. Высоков, И. Е. Психология познания : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. Е. Высоков. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 399 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-3528-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/466883>

4. Симонов, В. П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров : учеб. пособие / В.П. Симонов. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. – 320 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://new.znanium.com>]. – ISBN 978-5-9558-0336-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/982777>

**Периодические издания**– нет

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.
2. ЭБС «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>.
3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>.

**13. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы, современные профессиональные базы данных).**

<b>Программное обеспечение</b>
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License
Office 365 для образования E1 (преподавательский)
ВКР ВУЗ
«Сеть КонсультантПлюс»
Windows 7
Windowsxp
Windows 7 Pro
ВЕГА-Science CX TEX
Геоаналитика.Агро CX TEX
Geolook. AgroNetworkTechnology CX TEX
ИАС "Рационы" учебная версия ВЕТ БИО
ИАС "Селекс" - Молочный скот (Коровы, Молодняк, Прогноз продуктивности, Модуль перекачки в формат Excel) учебная версия ВЕТ БИО
7-Zip
A9CAD
AdobeAcrobatReader
AdvegoPlagiatus
Edubuntu 16
eТХТАнтиплагиат
GIMP
GoogleChrome
K-lite Mega Codec Pack
LibreOffice 4.2
MozillaFirefox
MicrosoftOneDrive
Opera
Thunderbird

WINE
Альт Образование 9
Справочно-правовая система «Гарант»

**ФОРМА И СТРУКТУРА ОТЧЕТА**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Факультет \_\_\_\_\_

**О Т Ч Е Т**

о прохождении педагогической практики

аспиранта \_\_\_\_\_  
(ФИО)

направление подготовки \_\_\_\_\_

направленность (профиль) «\_\_\_\_\_»

3 курс

Место прохождения практики:

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, фамилия, инициалы)

Отчет сдан на кафедру \_\_\_\_\_  
(дата)

Защита отчета состоялась \_\_\_\_\_  
(дата)

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, инициалы)

Отчет подготовлен \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, инициалы)

РЯЗАНЬ 20 \_\_ г.

## Содержание:

1. Введение
2. Основная часть
  - 2.1 Отчет о выполнении индивидуальных заданий рабочего графика (плана) проведения педагогической практики
  - 2.2. Основные результаты практики
3. Заключение
4. Список использованных источников
5. Приложения

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Рязанский государственный  
агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

Утвержден на заседании ка-  
федры

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ  
(20\_\_\_\_ - 20\_\_\_\_ учебный год)

аспиранта

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. аспиранта

направление подготовки

направленность (профиль)

курс \_\_\_\_\_

сроки проведения практики \_\_\_\_\_

место проведения практики

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Ф.И.О. должность, ученое звание

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,  
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной про-  
граммы\*.

№ п\п	Содержание программы практики (виды работ и индивидуальные задания, выполняемые в период практики)	Количество часов	Сроки проведения
1			
2			
3			
4			



--	--	--	--

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Ответственное по практике  
от профильной организации\* \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

\* В случае прохождения практики в профильной организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Рязанский государственный  
агротехнологический университет имени П.А.Костычева»

ОТЗЫВ  
о прохождении  
педагогической практики

аспиранта \_\_\_\_\_

Ф.И.О. аспиранта

направление подготовки

направленность (профиль)

курс \_\_\_\_\_

сроки прохождения практики -

место прохождения практики

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## ХАРАКТЕРИСТИКА\*

на аспиранта \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_ курса направления подготовки \_\_\_\_\_

В характеристике отражается:

- время, в течение которого обучающийся проходил практику;
- отношение обучающегося к практике;
- в каком объеме выполнены индивидуальные задания и содержание практики, достигнуты ли планируемые результаты практики (КОМПЕТЕНЦИИ);
- каков уровень теоретической и практической подготовки обучающегося;
- трудовая дисциплина обучающегося во время практики;
- качество выполняемых работ, какие способности продемонстрированы;
- об отношениях обучающегося с сотрудниками и посетителями организации;
- замечания и пожелания в адрес обучающегося;
- общий вывод руководителя практики от организации о выполнении обучающимся программы практики.

Руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

Печать

\* Составляется в случае прохождения практики в профильной организации

**ПРОТОКОЛ ПОСЕЩЕНИЯ ЗАНЯТИЯ**

Дата:

Часы:

Дисциплина:

Группа:

Тема:

Преподаватель (должность ФИО):

Количество обучающихся:

Наличие плана занятия:

Готовность к занятию:

Цель посещения занятия:

Форма занятия (лекция, практическое, семинар, др.):

Цель занятия:

Задачи занятия:

- образовательные:
- развивающие:
- воспитательные:

**Организация занятия, используемые образовательные технологии**

Организация занятия, этапы (наименование, краткая характеристика):

Используемые методы (пассивные, активные, интерактивные), на каких этапах занятия используются (перечислить, описать):

- объяснительно-иллюстративный
- эвристический
- модельный
- проектный
- исследовательский
- другие методы и приемы

Формы работы (фронтальные, индивидуальные, групповые, дифференцированный подход), на каком этапе занятия использованы:

Организация самостоятельной работы (индивидуальная, парная, групповая, дифференцированная, др.), на каком этапе занятия использована:

Виды контроля (индивидуальный, фронтальный, письменный, устный, тестирование, др.):

Формы контроля (самоконтроль, взаимоконтроль, контроль преподавателя, фронтальный опрос, др.):

Количество опрошенных обучающихся:

Подведение итогов:

Использование ТСО, ИКТ (описание), на каком этапе занятия использованы:

Использование наглядных материалов (презентаций, плакатов, дидактического материала, др.), на каком этапе занятия использованы:

Другое:

### **Качественная характеристика занятия**

Эффективность занятия:

Уровень (репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский):

Композиция занятия (логичность в подаче материала, наличие выводов и обобщений, четкость перехода от одного этапа к другому, завершенность, итог занятия):

Практическая направленность занятия:

Психологический климат, особенности обучающихся:

Активность и работоспособность обучающихся (высокая, средняя, низкая, вопросы педагогу):

Интерес обучающихся, увлеченность познавательной деятельностью:

Уровень знаний (восприятие, осмысление, запоминание, применение в сходной ситуации, применение в новой ситуации):

Эрудиция преподавателя:

Речь преподавателя:

### **Общие выводы, рекомендации**

(Например, все задания продуманы, взаимосвязаны. На каждом этапе подведен итог. Занятие построено методически грамотно. Выбранные методы работы способствовали увеличению мотивации, познавательной активности обучающихся. Занятие достигло поставленных целей, результативно)

Аспирант (ФИО), подпись

При посещении занятий других аспирантов добавляется:

ОЗНАКОМЛЕН:

Аспирант (ФИО), подпись

## ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ КОНСУЛЬТАЦИИ

Дата:

Часы:

Группа:

Дисциплина:

Тема:

Рассматриваемые вопросы:

Аспирант (ФИО), подпись

## ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Дата:

Часы:

Дисциплина:

Группа:

Тема:

Форма занятия (лекция, практическое, семинар, др.):

Цель занятия:

Задачи занятия:

- образовательные:
- развивающие:
- воспитательные:

Материальное обеспечение:

Используемая литература:

### ХОД ЗАНЯТИЯ

№	Этап занятия	Время, мин.	Действия преподавателя	Действия обучающихся
1	ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ		<i>Краткое содержание учебных вопросов, используемые методы, формы работы, виды контроля и пр.</i>	<u>Формы работы обучающихся</u>
1.1				
2	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ			
2.1				
2.2				
3	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ			
3.1				

Аспирант (ФИО), подпись

Руководитель практики (ФИО), подпись

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ФОРМ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Основными формами обучения в высших учебных заведениях являются лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы.

Слово «*Лекция*» (*lection*) с латинского языка переводится как чтение. Оно обозначает учебное занятие в вузе, состоящее в устном изложении, чтении преподавателем учебного предмета или какой-либо темы, а также слушание и запись этого изложения учащимися. Это коллективная форма обучения, которой присущи постоянный состав учащихся, определенные рамки занятий, жесткая регламентация учебной работы над одним и тем же для всех учебным материалом. Лекция - одна из основных форм учебных занятий в высших учебных заведениях.

Основные требования к лекции: научность, доступность, системность, наглядность, эмоциональность, обратная связь с аудиторией, связь с другими организационными формами обучения.

Слово «*Семинар*» (*seminarium*) происходит от латинского, что означает рассадник знаний. Семинарское, практическое занятие - это групповое практическое занятие под руководством преподавателя в вузе.

В ходе семинарского занятия преподаватель решает такие задачи, как:

- повторение и закрепление знаний;
- контроль;
- педагогическое общение.

Семинарское, практическое/лабораторное занятие проводится с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекции и в процессе самостоятельной работы над учебной и научной литературой проверки качества знаний, помощи разобраться в наиболее сложных вопросах, выработки умения правильно применять теоретические положения к практике будущей профессиональной деятельности. Практические занятия выявляют недостатки в развитии у студентов профессионально важных качеств. Изучая эти недостатки, преподаватели вносят изменения в организацию деятельности студентов на этих занятиях, дают новые указания для дальнейшей их самостоятельной работы. Организация практического занятия и семинара должна обеспечивать обмен мнениями, живое, творческое обсуждение учебного материала, дискуссии по рассматриваемым вопросам, максимальную мыслительную активность слушателей на протяжении всего занятия. Семинарское занятие может содержать элементы практического занятия (решение задач и т.п.).

Успех лекции, семинарского, практического/лабораторного занятия определяются тремя основными компонентами:

- подготовка к проведению занятию;



- организация учебной деятельности студентов на занятии;
- анализ результатов проведения занятий.

## **ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЯ**

Подготовка к проведению лекционных, практических/лабораторных и семинарских занятий составляет важнейшую часть практики и требует от каждого аспиранта больших усилий, использования разносторонних знаний в области преподаваемой дисциплины и методике ее обучения, по педагогике и психологии. Подготовка и особенно чтение лекции, проведение семинарского и практического занятия – это сложная деятельность преподавателя, требующая большого напряжения всех его сил и мастерства. В то же время эта работа обеспечивает практическое усвоение теоретических основ методики обучения. Чем лучше преподаватель подготовится к занятию, тем эффективнее оно пройдет, и тем больший положительный результат получат от занятия преподаватель и студенты. Чем основательнее подготовка оратора к выступлению, тем живей и непосредственной будет осуществляться им акт творения речи.

При подготовке к лекции, семинарскому и практическому/лабораторному занятию преподаватель должен определить цель занятия, т.е. то, чего хочет достигнуть преподаватель: чему научить, что воспитать, дать больше нового материала, поставить ряд проблем или наметить ориентиры для самостоятельного его изучения студентами.

### **Подготовка к лекции**

Лекция появилась в Древней Греции, получила свое дальнейшее развитие в Древнем Риме и в средние века. Ее цель - формирование ориентировочной основы для последующего усвоения учащимися учебного материала.

В учебном процессе складывается ряд ситуаций, когда лекционная форма обучения не может быть заменена никакой другой.

Лекция выполняет следующие функции:  
 информационную (излагает необходимые сведения),  
 стимулирующую (пробуждает интерес к теме),  
 воспитывающую,  
 развивающую (дает оценку явлениям, развивает мышление).  
 ориентирующую (в проблеме, в литературе),  
 разъясняющую (направленная, прежде всего, на формирование основных понятий науки),  
 убеждающую (с акцентом на системе доказательств).

Незаменима лекция и в функции систематизации и структурирования всего массива знаний по данной дисциплине.

Можно выделить следующие виды лекций:

1. По общим целям: учебные, агитационные, воспитывающие, просветительные, развивающие.
2. По научному уровню: академические и популярные.

3. По дидактическим задачам: вводные, текущие, заключительно-обобщающие, установочные, обзорные, лекции-консультации, лекции-визуализации (с усиленным элементом наглядности).

4. По способу изложения материала: бинарные или лекции-дискуссии (диалог двух преподавателей, защищающих разные позиции), проблемные, лекции-конференции.

В настоящее время наряду со сторонниками существуют противники лекционного изложения учебного материала. Мнение «противников» лекций, как основной формы обучения: лекция приучает к пассивному восприятию чужих мнений, тормозит самостоятельное мышление. Чем лучше лекция, тем эта вероятность больше; лекция отбивает вкус к самостоятельным занятиям; лекции нужны, если нет учебников или их мало, одни учащиеся успевают осмыслить, другие - только механически записать слова лектора.

Указанные выше недостатки в значительной мере могут быть преодолены правильной методикой и рациональным построением материала.

Определение цели лекции зависит от ее вида: одно дело установочная лекция для заочников, совсем иное – обзорная лекция для выпускников или лекция по отдельной научной проблеме. Своеобразной по своим целям является *вводная лекция*: в ней студенты знакомятся с программой, порядком изучения предмета, основной литературой и т. д. *Обзорно-повторительные лекции*, читаемые в конце раздела или курса, должны отражать все теоретические положения, составляющие научно-понятийную основу данного раздела или курса, исключая детализацию и второстепенный материал. В отличие от информационной лекции, на которой преподносится и объясняется готовая информация, подлежащая запоминанию, на *проблемной лекции* новое знание вводится как неизвестное, которое необходимо «открыть». Задача преподавателя - создав проблемную ситуацию, побудить студентов к поискам решения проблемы, шаг за шагом подводя их к искомой цели. *Лекции спецкурса* от текущих лекций систематического курса отличаются более углубленным анализом различных научных школ, концепций, направлений.

Уяснение образовательных и воспитательных целей лекции по той или иной теме помогает преподавателю определить план ее изложения, отобрать нужный материал, учесть особенности аудитории, целеустремленно рассмотреть основные вопросы, направить самостоятельную работу студентов.

Преподаватель, готовясь к лекции, совершает следующие действия:

- определяет место лекции в курсе;
- определяет связь лекции с темами смежных дисциплин;
- составляет план лекции;
- отбирает материал лекции;
- определяет объем и содержание лекции, пишет текст лекции;
- вырабатывает модель своего выступления на лекции.

Отбор материала для лекции определяется ее темой. Для отбора материала необходимо ознакомиться с действующим законодательством и подза-

конными актами, авторитетными комментариями к действующим законам и проблемными статьями в периодической литературе. Далее лектору следует тщательно ознакомиться с содержанием темы в базовой учебной литературе, которой пользуются студенты, чтобы выяснить, какие аспекты изучаемой проблемы хорошо изложены, какие данные устарели и требуют корректировки. Следует обдумать обобщения, которые необходимо сделать, выделить спорные взгляды и четко сформировать свою точку зрения на них. Лектору необходимо с современных позиций проанализировать состояние проблемы, изложенной в учебнике, составить план лекции и приступить к созданию расширенного плана лекции.

Определение объема и содержания лекции - важный этап подготовки лекции, определяющий темп изложения материала. Это обусловлено ограниченностью временных рамок, определяющих учебные часы на каждую дисциплину. Не рекомендуется идти по пути планирования чтения на лекциях всего предусмотренного программой материала в ущерб полноте изложения основных вопросов. Лекция должна содержать столько информации, сколько может быть усвоено аудиторией в отведенное время. Лекцию нужно разгружать от части материала, перенося его на самостоятельное изучение. Если лекция будет прекрасно подготовлена, но перегружена фактическим (статистическим, и т.п.) материалом, то она будет малоэффективной и не достигнет поставленной цели.

Как правило, отдельная лекция состоит из трех основных частей: введения, изложения содержательной части и заключения:

1. Вводная часть. Формирование цели и задачи лекции. Краткая характеристика проблемы. Показ состояния вопроса. Список литературы. Иногда установление связи с предыдущими темами.

2. Изложение. Доказательства. Анализ, освещение событий. Разбор фактов. Демонстрация опыта. Характеристика различных точек зрения. Определение своей позиции. Формулирование частных выводов. Показ связей с практикой. Достоинства и недостатки принципов, методов, объектов рассмотрения. Область применения.

3. Заключение. Формулирование основного вывода. Установка для самостоятельной работы. Методические советы. Ответы на вопросы.

Содержание лекции устанавливается на основе рабочей программы дисциплины, по которой читается лекция. Это заставляет перейти на жесткую систему отбора материала, умело использовать наглядные пособия, технические средства и вычислительную технику. Конкретное содержание лекций может быть разнообразным. Оно включает изложение той или иной области науки в ее основном содержании:

- освещение задач, методов и успехов науки и научной практики; - рассмотрение различных общих и конкретных проблем науки; освещение путей научных изысканий; анализ исторических явлений;

- критика и научная оценка состояния теории и практики.

Существенно важным для лекции является изложение материалов личного творчества лектора. Это повышает у студентов интерес к предмету, активизирует их мысленную работу. При этом преподаватель решает, какие вопросы он будет освещать более обстоятельно, какие он предоставит студентам изучить самостоятельно, а какие будут рассмотрены на семинарском, практическом занятии либо разъяснены на консультации.

Заключительный этап работы над текстом лекции - ее оформление. Абсолютное большинство начинающих лекторов подобранные материалы оформляет в виде конспектов. Более опытные преподаватели обходятся разного рода тезисными записями и планами.

Практика преподавания свидетельствует, что лучше отработать текст лекции, завершить ее подготовку за несколько дней до выступления. В это время мышление на осознанном и неосознанном уровне продолжит работу, усилится самокритичность, возникнут уточнения, добавления, изменения к тексту.

### **Подготовка к семинару, практическому/лабораторному занятию**

Необходимо учитывать, что излагаемый на лекции материал, хотя и воспринимается и в определенной мере усваивается, но еще не закрепляется в прочные знания. Для этого существуют практические/лабораторные, семинарские занятия и непременно самостоятельная работа студентов над лекционным и дополнительным материалом.

Семинару предшествует изучение группы студентов, проведение консультаций о порядке прохождения курса, об особенностях самостоятельной работы над ним. На консультациях и первых групповых занятиях преподаватели доводят до слушателей требования к содержанию и форме их выступлений на семинаре.

Семинары, практические/лабораторные занятия могут проводиться в различных формах: развернутая беседа по заранее известному плану (могут обсуждаться предварительно поставленные вопросы как по заданной теме, так и по научной статье); небольшие доклады студентов с последующим обсуждением участниками семинара; решение задач и т.п. Названные формы занятий могут перетекать друг в друга.

Для проведения семинарского либо практического/лабораторного занятия преподаватель осуществляет следующие действия:

- определяет место семинара, практического/лабораторного занятия в курсе;
- определяет связь семинара, практического/лабораторного занятия с темами смежных дисциплин;
- выбирает тему семинарского, практического/лабораторного занятия;
- составляет план семинарского, практического/лабораторного занятия;

- отбирает материал семинарского, практического/лабораторного занятия;

- вырабатывает модель своего выступления на занятии.

Выбирая тему семинарского и практического/лабораторного занятия, необходимо учитывать, чтобы она была актуальна, социально значима, связана с проблемами и интересами участников семинара, практического/лабораторного занятия. Тема семинарского и практического/лабораторного занятия выбирается в рамках рабочей программы изучаемой дисциплины. Тема семинарского и практического/лабораторного занятия должна быть четкой и ясной, по возможности краткой, привлекала внимание участников занятия, заставляла их задуматься над поставленной проблемой.

Составление плана семинарского, практического/лабораторного занятия включает проработку следующих моментов:

- вводное слово преподавателя (обоснование выбора данной темы, указание на ее актуальность, определение целей и задач семинара, практического занятия);

- обдумывание вопросов, вынесенных на обсуждение;

- определение приемов активизации слушателей;

- уточнение условий спора;

- формулировка основных положений, которые необходимо обосновать общими усилиями;

- продумать наглядные пособия, которые будут использованы в ходе обсуждения.

Вопросы, выносимые на обсуждение участников семинара, практического занятия, литература, нормативные правовые акты, необходимые для подготовки, предварительно доносятся до студентов преподавателем, чтобы они могли подготовиться к занятию. Преподаватели нацеливают студентов на использование не только полученных знаний, но и добытой самостоятельно новой информации, на творческий поиск оптимальных решений встающих задач.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИИ**

### **Учебная деятельность студентов на лекции**

Творческое чтение лекции - это напряженный труд, связанный со значительными энергетическими затратами. Преподаватель, читая лекцию, пользуется монологической речью - самым трудным видом речи. В отличие от диалогической речи она требует более строгой логической последовательности, законченности предложений, стилистической точности. В отличие от письменной речи она не допускает исправления, нельзя делать оговорки, длинные паузы и т. п.

Не только знание предмета требуется для лекции, нужна также и достаточно развитая речь, излагающая научные положения без терминологических

затруднений, с достаточной образностью и эмоциональностью. Большинство хороших лекторов использует метод импровизации. Надо подчеркнуть, что при этом речь очень тщательно планируется, но слова никогда не заучиваются на память. Вместо этого лектор откладывает план-конспект и практикуется в громком произнесении речи, меняя слова каждый раз. Тем самым он убьет сразу двух зайцев: речь его будет такой же выверенной и отшлифованной, как заученная, и, конечно, более выразительной, жизнерадостной, гибкой и спонтанной.

Если, входя в аудиторию, преподаватель «не видит» студентов, не пытается установить с ними контакт, не обращает внимания на то, как они подготовлены к занятию, не называет его тему и план, не обращает внимание на то, чем занимаются слушатели на лекции, студенты вряд ли заинтересуются предметом и настроятся на серьезную работу. Методически необоснованным является стремление некоторых лекторов подчеркнуть перед аудиторией свое «интеллектуальное превосходство», излагать материал нарочито усложненным языком. На лекциях всегда требуется язык взаимного понимания, иначе материал лекции просто не будет восприниматься. Все незнакомые слова и термины нужно объяснять аудитории. Столь же нецелесообразным является излишнее упрощение лекционного языка, что может привести к примитивизации и даже вульгаризации научного понимания.

Лекция по содержанию, структуре и форме изложения должна способствовать восприятию и пониманию ее основных положений, развивать интерес к научной дисциплине, направлять самостоятельную работу студентов, удовлетворять и формировать их познавательные потребности. Лектор не может не считаться с общим уровнем подготовки и развитием студентов, но в то же время ему не следует ориентироваться как на слабо подготовленных студентов, так и на особо одаренных студентов. Ориентиром, очевидно, должны быть студенты, успевающие по данному предмету, представляющие основной состав лекционных потоков.

По-разному строится деятельность преподавателя по мере развертывания лекции. Если в начале лекции преподавателю необходимо привлечь к ней внимание студентов, то затем по мере изложения материала не только поддерживать, но и через интерес, интеллектуальные чувства усиливать их внимание, добиваться активного восприятия и осмысливания основного ее содержания. Для этого надо рационально использовать силу голоса, темп речи, обращаться к опыту и знаниям студентов, ставить проблемные вопросы, проследить историю тех или иных концепций. На лекции необходима активизация мышления студентов, повышение их интереса к изучаемой области науки. В основной части лекции оправдывают себя следующие приемы активизации деятельности студентов:

- столкновение мнений различных авторов, исследователей данной проблемы;

- преподаватель по тому или иному вопросу делает выводы не до конца, т.е. рассматривает основные сведения, дает студентам возможность самим сделать выводы, обобщения;

- использование эпизодов из жизни корифеев науки, фрагментов, образов из художественных произведений;

- создание ситуаций лжеучения, лжезатруднения и т. д.

Особенно все это становится ярким, когда лекция выражает собой результат глубокой творческой работы самого преподавателя.

Педагогическая эффективность лекции, интерес к ней определяется также применением вспомогательных средств - демонстрацией эксперимента, наглядностью, а также использованием технических средств обучения. Применение на лекциях вспомогательных средств, главным образом демонстрационных, повышает интерес к изучаемому материалу, обостряет и направляет внимание, усиливает активность восприятия, способствует прочному запоминанию.

### **Учебная деятельность студентов на семинаре**

Проведение семинара связано с большим педагогическим и организаторским мастерством преподавателя, умелым использованием им своих разносторонних знаний и эрудиции.

Во вступительном слове и после ответов на вопросы преподаватель создает предварительные установки на внимательную работу, глубокий анализ поставленных проблем, содержательные, четкие, свободные и логические выступления, вносящие вклад в общую познавательную деятельность. Преподаватель нацеливает группу на углубленный творческий коллективный умственный труд, на внимательное слушание товарищей, на возможность конкретной дискуссии, тактичных взаимных уточнений, вопросов. Если семинар с докладом, преподаватель заранее может назначить оппонента («дискутанта»), предлагает задавать докладчику вопросы, оценивать в выступлениях качество доклада, умение докладчика доказательно излагать вопросы, поддерживать контакт с товарищами, правильно реагировать на поведение аудитории.

Преподавателю следует направлять работу семинара, внимательно слушать выступающих, контролировать свои замечания, уточнения, дополнения к ним, корректировать ход занятия. Учитывая характерологические качества студентов (коммуникативность, уверенность в себе, тревожность), преподаватель управляет дискуссией и распределяет роли. Неуверенным в себе, некоммуникабельным студентам предлагаются частные, облегченные вопросы, дающие возможность выступить и испытать психологическое ощущение успеха.

Многообразны и порой неожиданны ситуации семинара. В каждом случае преподаватель обязан чутко уловить их, быстро осмыслить все происходящее, внутренне подготовиться и принять решение выступить в подходящий момент, бросить реплику, задать вопрос и т.д.

Вопросы на семинаре в психологическом плане являются побудителями познавательной активности студентов и представляют собой «особую форму мысли, стоящей на рубеже между незнанием и знанием». Ответ на вопрос предполагает продуктивное мышление, а не просто работу памяти, иначе исчезнет умственное напряжение, необходимое для поддержания атмосферы интеллектуального поиска и развития познавательных способностей студентов.

Поддержание у студентов интереса и потребности высказать свою точку зрения, активно выразить свою позицию при обсуждении проблемы способствует формированию самостоятельности и убежденности студентов.

При дискуссии руководящая роль преподавателя еще более возрастает. Не следует допускать лишнего вмешательства, но и не допускать самотека, предоставлять слово студентам с учетом их темперамента и характера, призывать к логичной аргументации по существу вопросов, поддерживать творческие поиски истины, выдержку, такт, взаимоуважение, не сразу обнаруживать свое отношение к содержанию дискуссии и т. д.

Заключительное слово преподаватель посвящает тщательному разбору семинара, насколько он достиг поставленных целей, каков был теоретический и практический уровень доклада, выступлений, их глубина, самостоятельность, новизна, оригинальность. Не нужно перегружать заключение дополнительными научными данными, их лучше приводить по ходу семинара.

Заключение должно быть лаконичным, четким, в него включаются главные оценочные суждения (положительные и отрицательные) о работе группы и отдельных студентов, советы и рекомендации на будущее.

Семинар в отличие от лекции предъявляет к деятельности преподавателя некоторые специфические требования: расширяется диапазон теоретической подготовки, привлекается новая литература, увеличивается объем организаторской работы (особенно во время проведения семинара), возрастает роль индивидуального подхода, умения преподавателя обеспечить индивидуальное и коллективное творчество, высокий уровень обсуждения теоретических проблем.

### **Учебная деятельность студентов на практическом/лабораторном занятии**

Лабораторные работы и практические занятия составляют важную часть теоретической и профессиональной подготовки учащихся. Они направлены на подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных умений.

Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий.

Выполнение учащимися лабораторных работ и проведение практических занятий направлено на: обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных

теоретических знаний по дисциплине (предмету);



формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия и их объемы, определяются учебными планами.

При планировании состава и содержания лабораторных работ и практических занятий следует исходить из того, что лабораторные работы и практические занятия имеют разные ведущие дидактические цели.

Ведущей дидактической целью практических работ является подтверждение и проверка существенных теоретических положений.

При планировании лабораторных работ учитывается, что в ходе выполнения заданий у учащихся формируются:

практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые составляют часть профессиональной практической подготовки,

исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений - профессиональных (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Содержанием практических занятий является:

решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.);

выполнение вычислений, расчетов;

работа с приборами, оборудованием, аппаратурой;

работа с нормативными документами, инструктивными материалами,

справочниками;

составление проектной, плановой и другой документации.

При разработке содержания практических занятий учитывается, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам охватывали всю профессиональную деятельность, к которой готовится специалист.

На практических занятиях учащиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе производственной практики.

Состав заданий для лабораторной работы или практического занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством учащихся.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности учащихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем и также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности учащихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения учащимися запланированными умениями.

Выполнению лабораторных работ и практических занятий предшествует проверка знаний учащихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

По каждой лабораторной работе и практическому занятию должны быть разработаны и утверждены методические указания по их проведению.

Формы организации учащихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работы выполняется бригадами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый учащийся выполняет индивидуальное задание.

Для повышения эффективности проведения лабораторных работ и практических занятий рекомендуется:

- разработка сборников задач, заданий и упражнений, сопровождающихся методическими указаниями, применительно к конкретным специальностям;

- разработка заданий для автоматизированного тестового контроля за подготовленностью учащихся к практическим работам или практическим занятиям;

- подчинение методики проведения практических работ и практических занятий ведущим дидактическим целям, с соответствующими установками

  - для учащихся;

  - использование в практике преподавания поисковых практических работ, построенных на проблемной основе;

  - применение коллективных и групповых форм работы, максимальное использование индивидуальных форм с целью повышения ответственности каждого учащегося за самостоятельное выполнение полного объема работ;

проведение практических работ и практических занятий на повышенном уровне трудности с включением в них заданий, связанных с выбором учащимися условий выполнения работы, конкретизацией целей, самостоятельным отбором необходимого оборудования;

эффективное использование времени, отводимого на практические работы и практические занятия подбором дополнительных задач и заданий для учащихся, работающих в более быстром темпе.

### **Организация самостоятельной работы учащихся**

Самостоятельная работа учащихся на занятии входит органической частью во все звенья процесса обучения. В зависимости от содержания, характера учебного материала задания могут быть простыми, непродолжительными и сложными, длительными по времени, требующими от учащихся интенсивной познавательной деятельности.

Рационально организованная и систематически проводимая преподавателем на занятии самостоятельная работа способствует овладению всеми учащимися глубокими и прочными знаниями, активизации умственных операций, развитию познавательных сил и способностей к длительной интеллектуальной деятельности, обучению учащихся рациональным приемам самостоятельной работы.

Организация самостоятельной работы учащихся на занятии не снижает руководящей роли преподавателя. Правильная организация самостоятельного умственного труда учащихся требует от преподавателя большого мастерства и высокой методической подготовки. Преподаватель организует самостоятельную работу, зная особенности и конкретные затруднения отдельных учащихся в ходе ее выполнения, планирует ход умственных операций, проявляя индивидуально-дифференцированный подход к учащимся, способствует накоплению определенного фонда знаний и формированию необходимых приемов умственной деятельности, приемов усвоения знаний, приемов правильного анализа и синтеза, правильного соотношения, сопоставления, приёмов полноценных обобщений, аналогий и абстрагирования.

Усиление активной умственной деятельности учащихся в процессе их самостоятельной работы достигается при условии, если преподаватель планомерно организует эту работу и умело ею руководит. Для этого преподавателю необходимо провести всестороннюю подготовку самостоятельной работы учащихся, при которой преподаватель руководствуется следующими дидактическими требованиями:

1. Самостоятельную работу учащихся нужно организовать во всех звеньях учебного процесса, в том числе и в процессе усвоения нового материала. Необходимо обеспечить накопление учащимися не только знаний, но и своего рода фонда общих приемов, умений, способов умственного труда, посредством которых усваиваются знания.

2. Учащихся нужно ставить в активную позицию, делать их непосредственными участниками процесса познания. Задания самостоятельной работы должны быть направлены не столько на усвоение отдельных фактов, сколько на решение различных проблем. В самостоятельной работе надо научить учащихся видеть и формулировать проблемы, самостоятельно решать проблемы, избирательно используя для этого имеющиеся знания, умения и навыки, проверять полученные результаты.

3. Для активизации умственной деятельности учащихся надо давать им работу, требующую сильного умственного напряжения.

Самостоятельную работу надо организовывать так, чтобы учащийся постоянно преодолевал посильные трудности, но чтобы уровень требований, предъявляемых учащемуся, не был ниже уровня развития его умственных способностей. Работа по развитию умений и навыков самостоятельного умственного труда проводится по системе, основой которой является постепенное увеличение самостоятельности учащихся, осуществляющееся путем усложнения заданий для самостоятельной работы и путём изменения роли и руководства преподавателя при выполнении учащимися этих заданий.

При подготовке преподавателем самостоятельной работы учащихся необходимо продумать, как предлагать учащимся задание для самостоятельной работы, как инструктировать их перед работой. Под инструктированием учащихся перед началом самостоятельной работы подразумевается краткое, но исчерпывающее объяснение преподавателем того, что надо сделать, зачем нужна данная работа, каким образом ее выполнять.

Наряду с устным инструктированием широко используются письменные руководства к работе: дидактические карточки, тетради для самостоятельной работы.

Перед началом самостоятельной работы преподавателю необходимо подготовить учащихся к этому процессу.

Подготовка может заключаться в повторении, в сообщении нового материала преподавателем, в проведении наблюдений и т.д.

Количество времени, отводимое на подготовку к самостоятельной работе, зависит от степени трудности и объёма предлагаемой самостоятельной работы, а также от подготовленности учащихся.

В тех случаях, когда преподаватель убежден в наличии у всех учащихся соответствующих знаний и умений, необходимых для выполнения предстоящей самостоятельной работы, подготовки может и не быть совсем.

В частности, это возможно при переходе от одной самостоятельной работы к другой, если каждая предыдущая работа тщательно анализируется и все недостатки в работе учащихся своевременно устраняются.

После подготовки учащихся к самостоятельной работе следует дать им четкие указания об объеме и содержании предстоящей самостоятельной работы, о ее целях, а также о технике выполнения, если эта техника им

еще неизвестна, т.е. проинструктировать учащихся о том, что делать и как выполнять задание.

В руководстве самостоятельной работой учащихся на первых порах необходимо использовать подробный инструктаж и показ образца работы.

Серьёзное внимание нужно уделять контролю результатов самостоятельной работы. Каким бы простым ни являлось выполнение учащимися задание, его надо проанализировать. Оценке подвергается характер, полнота и содержание выполнений работы.

С образовательной и воспитательной точки зрения очень важно, чтобы преподаватель получил информацию о том, как и в каком объеме учащиеся поняли и усвоили изучаемый материал, так как в учебном процессе необходимо иметь обратную связь. Анализ ученических работ показывает преподавателю подлинный, а не предполагаемый уровень их знаний и умений, дает возможность объективно оценивать достижения каждого учащегося и всей группы в целом после любого проведенного им занятия.

Благодаря этому преподаватель получает возможность сделать вывод о степени понятности изложенного им учебного материала и наметить необходимые приёмы для дальнейшей самостоятельной работы каждого учащегося.

Опыт показывает, что проверка знаний и качества выполненных работ имеет важное воспитывающее значение. Она приучает ребят к тщательному выполнению заданий, поддерживает на должном уровне их учебную активность, формирует у них чувство ответственности, дисциплинирует.

Анализ результатов самостоятельной работы учащихся является более эффективным, если он проводится непосредственно после выполнения задания. Исправление недостатков по свежим следам эффективнее, нежели такая же работа на следующий день или через несколько дней, когда забылось содержание работы.

Для повышения эффективности самостоятельной работы учащихся весьма важно, чтобы в учебном процессе наряду с внешней существовала и внутренняя обратная связь. Под ней подразумевается та информация, которую учащийся сам получает о ходе и результатах своей работы. Одной из возможностей создания внутренней обратной связи при самостоятельной работе является использование элементов самоконтроля и самопроверки.

Таким образом, всё вышесказанное позволяет заключить, что при увеличении удельного веса самостоятельных работ учащихся руководящие функции преподавателя становятся более сложными и приобретают своеобразный характер. Преподаватель, ориентирующийся на широкое применение самостоятельных работ учащихся, прежде всего, предъявляет особые требования к преподаванию своего предмета.

Включая в процесс обучения самостоятельные работы, преподаватель заботится о том, чтобы освоение учащимися каждого нового вида

работы было подготовлено предшествующими занятиями, и в то же время важно, чтобы учащиеся не останавливались на достигнутом, а овладевали бы постепенно следующими видами работы, требующими от них все более высокой степени самостоятельности. Умение так планировать виды самостоятельных работ, чтобы стимулировать учащихся к новым усилиям в работе, к самостоятельному преодолению новых трудностей – это существенный признак мастерства преподавателя.

#### Памятка «Как работать самостоятельно»

Слушая и читая:

1. Определи главное в содержании параграфа, статьи, раздела, абзаца.
2. Уясни, что узнал нового.
3. Сравни новое с тем, что знал раньше.

Наблюдая:

1. Выяви детали и признаки явления.
2. Установи важность и значимость выявленного.
3. Определи сущность изучаемого путём установления связей между деталями и признаками явления, а также путём сопоставления его с другими явлениями.

Излагая мысль:

1. Уясни, что надо доказать.
2. Определи важность доказываемого.
3. Определи свою позицию.
4. Подбери в определённой последовательности аргументы и доказательства.

Для развития навыков самостоятельной работы в группах нового набора следует шире использовать:

1. Анализирующее чтение.
2. Составление планов и вопросников в процессе работы с книгой, первоисточниками, а также по ходу объяснения преподавателя.
3. Наблюдения и последующее обобщение накопленных данных.
4. Составление конспектов, тезисов.
5. Письменные и устные обобщения прочитанного и прослушанного материала.
6. Систематизацию и классификацию материала, составление таблиц, схем, диаграмм, графиков.
7. Написание сочинений, эссе, рецензий.
8. Подготовку докладов, обобщений и рефератов к практическим занятиям

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ**

Необходимость оценки качества занятий возникает во многих случаях. Так, прежде всего, преподаватель, закончив занятие, может:

- сам дать оценку своего занятия с целью их дальнейшей работы по её совершенствованию;
- провести «самосертификацию» перед открытым занятием, посещением занятия заведующим кафедрой, коллегами, комиссией и другими лицами;
- выявить причины падения (провалов) интереса у студентов на занятии (шум, невнимательность и т.д.), прочность и качество усвояемого материала, эффективность воспитательных мероприятий и т.д.;
- проверить, всё ли сделано для повышения познавательной активности и т.д.

При самоанализе занятий, преподаватель определяет их результативность путем оценки: достигнутых целей занятия, качества усвоения материала студентами, активности работы студентов на практических занятиях и семинарах, их интереса к занятиям и отношения к учебе, посещаемости занятий и т.п.

При анализе занятия заведующим кафедрой, коллегами, комиссией и другими лицами, как правило, оцениваются следующие положения:

- профессиональная компетентность, основывающаяся на фундаментальной, специальной и междисциплинарной научной, практической и психолого-педагогической подготовке;
- общекультурная гуманитарная компетентность, включающая знание основ мировой и национальной культуры и общечеловеческих ценностей;
- креативность, предполагающая владение инновационной стратегией и тактикой, методами, приемами и технологиями решения творческих задач, восприимчивость к изменениям содержания и условий педагогической деятельности;
- коммуникативная компетентность, включающая развитую литературную устную и письменную речь, владение иностранными языками, современными информационными технологиями, эффективными методами и приемами межличностного общения;
- социально-экономическая компетентность, предусматривающая знание глобальных процессов развития цивилизации и функционирования современного общества, основ экономики, социологии, менеджмента, экологии и т.п.

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ**

Известно, что контроль стимулирует обучение и влияет на поведение студентов. Как показала практика, попытки исключить контроль частично или полностью из учебного процесса приводят к снижению качества обучения. Внедряемые в настоящее время интенсивные методы обучения ведут неизбежно к новым поискам в области повышения качества и эффективности

педагогического контроля и появлению его новых форм, например, таких как рейтинг.

#### *Функции педагогического контроля*

В области контроля можно выделить три основные взаимосвязанные функции: диагностическую, обучающую и воспитательную.

Диагностическая функция: контроль - это процесс выявления уровня знаний, умений, навыков, оценка реального поведения студентов.

Обучающая функция контроля проявляется в активизации работы по усвоению учебного материала.

Воспитательная функция: наличие системы контроля дисциплинирует, организует и направляет деятельность студентов, помогает выявить пробелы в знаниях, особенности личности, устранить эти пробелы, формирует творческое отношение к предмету и стремление развить свои способности.

В учебно-воспитательном процессе все три функции тесно взаимосвязаны и переплетены, но есть и формы контроля, когда одна, ведущая функция превалирует над остальными. Так, на семинаре в основном проявляется обучающая функция: высказываются различные суждения, задаются наводящие вопросы, обсуждаются ошибки, но вместе с тем семинар выполняет диагностическую и воспитывающую функции.

Зачеты, экзамены, коллоквиумы, контрольные работы, тестирование выполняют преимущественно диагностическую функцию контроля.

#### **Формы педагогического контроля**

Систему контроля образуют экзамены, зачеты, устный опрос (собеседование), письменные контрольные работы, рефераты, коллоквиумы, семинары, курсовые, контрольные работы и другие.

Форма проведения текущего контроля определяется преподавателем самостоятельно с учетом учебного плана, рабочей программы курса и требований, имеющих в соответствующем учебном заведении. Это может быть: контроль по результатам текущей успеваемости; в форме собеседования по вопросам, которые заранее сформулированы преподавателем; итоговая контрольная работа; тестирование; зачет; экзамен.

Каждая из форм имеет свои особенности. Во время устного опроса контролируются не только знания, но тренируется устная речь, развивается педагогическое общение. Письменные работы позволяют документально установить уровень знания материала, но требуют от преподавателя больших затрат времени. Экзамены создают дополнительную нагрузку на психику студента. Курсовые и дипломные работы способствуют формированию творческой личности будущего специалиста. Умелое сочетание разных видов контроля - показатель уровня постановки учебного процесса в вузе и один из важных показателей педагогической квалификации преподавателя.

По времени педагогический контроль делится на текущий, тематический, рубежный, итоговый, заключительный.



Текущий контроль помогает дифференцировать студентов на успевающих и неуспевающих, мотивирует обучение (опрос, контрольные, задания, проверка данных самоконтроля).

Тематический контроль - это оценка результатов определенной темы или раздела программы.

Рубежный контроль - проверка учебных достижений каждого студента перед тем, как преподаватель переходит к следующей части учебного материала, усвоение которого невозможно без усвоения предыдущей части.

Итоговый контроль - экзамен по курсу. Это итог изучения пройденной дисциплины, на котором выявляется способность студента к дальнейшей учебе. Итоговым контролем может быть и оценка результатов научно-исследовательской практики.

Заключительный контроль - госэкзамены, защита дипломной работы или дипломного проекта, присвоение квалификации Государственной экзаменационной комиссией.

### **Педагогический тест**

Педагогический тест - это совокупность заданий, отобранных на основе научных приемов для педагогического измерения в тех или иных целях.

Существует ряд требований к тесту организационного характера:

- тестирование осуществляется главным образом через программированный контроль. Никому не дается преимуществ, все отвечают на одни и те же вопросы в одних и тех же условиях, всем дается одинаковое время для ответа на тест;

- оценка результатов производится по заранее разработанной шкале;

- применяются необходимые меры, предотвращающие искажение результатов (списывание, подсказку) и утечку информации о содержании тестов;

- вопросы в тесте должны быть краткими;

- вопросы в тесте соответствуют определенному типу (недопустимо смешивать типы в одном задании);

- одинаковость правил оценки ответов;

- каждое задание имеет свой порядковый номер, установленный согласно объективной оценке трудности задания и выбранной стратегии тестирования;

- задание формулируется в логической форме высказывания, которое становится истинным или ложным в зависимости от ответа студента;

- к разработанному заданию прилагается правильный ответ;

- для каждого задания приводится правило оценивания, позволяющее интерпретировать ответ студента как правильный или неправильный;

- на выполнение одной задачи (вопроса) тестового задания у студента должно уходить не более 2-5 минут.

Тест может содержать задания по одной дисциплине (гомогенный тест), по определенному набору или циклу дисциплин (тест для комплексной оценки знаний студентов, гетерогенный тест).

Существуют разные формы тестовых заданий:

- **задания закрытой формы**, в которых студенты выбирают правильный ответ изданного набора ответов к тексту задания. Для закрытой формы можно выделить задания с двумя, тремя и большим числом выборочных ответов;

и **задания открытой формы**, требующие при выполнении самостоятельного формулирования ответа. При ответе на открытое задание студент дописывает пропущенное слово, формулу или число на месте прочерка. Задание составляется так, что требует четкого и однозначного ответа и не допускает двоякого толкования. В том случае, если это возможно, после прочерка указываются единицы измерения;

- **задание на соответствие**, выполнение которых связано с установлением соответствия между элементами двух множеств. Слева обычно приводятся элементы данного множества, справа - элементы, подлежащие выбору. Как и в заданиях закрытой формы, наибольшие трудности при разработке связаны с подбором правдоподобных избыточных элементов во втором множестве. Эффективность задания будет существенно снижена, если неправдоподобные элементы легко различаются студентами;

- **задания на установление правильной последовательности**, в которых от студента требуется указать порядок действий или процессов, перечисленных преподавателем. Такие задания предназначены для оценивания уровня владения последовательностью действий, процессов, вычислений и т.д. Стандартная инструкция к заданиям четвертой формы имеет вид «Установите правильную последовательность».

Предложенные четыре формы тестовых заданий являются основными, но при этом не исключается применение других, новых форм.

Методика оценивания ответов студентов должна быть проста, объективна и удобна. Для примера можно предложить две методики оценивания ответов. По первой методике за каждый правильный ответ студент получает один балл, за неправильный - ноль баллов. Возможны варианты ответов с определенной долей правильного решения вопроса. В этом случае ответу может быть присвоено дробное число баллов (от 0 до 1). А студенту предлагается выбрать из всей суммы ответов несколько, например три (из пяти-шести), которые, по его мнению, содержат правильные решения. Задание считается выполненным, если суммарное число набранных студентом баллов составляет от 0,7 до 1.

### **Коллоквиум, письменная контрольная работа, зачет, экзамен**

**Коллоквиум** (лат. colloquium – разговор, беседа) – одна из форм учебных занятий, имеющая целью выяснение и повышение знаний студентов.

Форма проведения коллоквиума бывает различной. Часто коллоквиум выглядит как репетиция экзамена – студент получает вопрос, самостоятельно готовит ответ, далее следует устная беседа с экзаменатором, задаются дополнительные вопросы. Также возможно проведение коллоквиума письменно. На коллоквиуме могут обсуждаться: отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса (обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий), рефераты, проекты и др. работы обучающихся. На коллоквиуме преподаватель в составе группы проводит со студентами собеседование по отдельной наиболее сложной теме или разделу учебной дисциплины. Коллоквиум может быть также проведен по какой-то отдельной книге, монографии, имеющей важное значение для более глубокого овладения студентами знания предмета, или по темам учебной дисциплины, изученным студентами самостоятельно.

Методика проведения коллоквиума такова: учащимся заранее объявляется тема и минимум вопросов, указывается литература. Для интересующихся организуются консультации. От него, как правило, никто не освобождается, проверке подвергаются все студенты. Если кто-либо не справится с коллоквиумом – такого студента преподаватель вправе не допустить к зачету, экзамену.

**Контрольная работа** – промежуточный метод проверки знаний студента. Контрольные работы позволяют закрепить теоретический материал курса. Обычно проходят в письменном виде и на занятии. В ходе контрольной работы студенты обычно не имеют права пользоваться учебниками, конспектами и т. п. После серии контрольных работ и ответов на занятии, в конце учебного года или по семестрам назначается экзамен и зачет.

**Зачеты**, как правило, служат формой проверки заданного уровня владения студентом наиболее общими «сквозными» компонентами содержания практического обучения в области изучаемого предмета. Учащимся сообщают разделы учебного предмета, по которым предстоит сдать зачет, программные требования по предмету (объем знаний и практических умений и навыков). Результаты зачетов в баллах не оцениваются; фиксируется, что проверенная дисциплина или ее крупный раздел зачтена или не зачтена студенту как усвоенная. В качестве основы такой оценки, как правило, используются результаты текущего контроля по дисциплине (результаты выполнения лабораторных и контрольных работ, результативность работы на практических и семинарских занятиях, итоги выполнения рефератов и домашних заданий). Как итоговая форма контроля зачет применяется и в период проведения практик, по результатам которых студенты получают зачет с дифференцированной оценкой.

**Экзамены** являются ведущими, наиболее значимыми формами организации контроля. Экзамен по конкретной дисциплине или ее части преследует цель проверить и оценить работу студента за курс (семестр), полученные им теоретические знания, их прочность и уровень усвоения, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.

В литературе экзамен освещается то как стрессовый фактор, вызывающий перенапряжение и утомление студентов, то как элемент в системе обучения, способствующий закреплению и систематизации знаний. Отмечается еще одна функция экзаменационной сессии – функция формирования памяти, речи, воли и других психических процессов и качеств обучаемого. В одном из исследований доказано положительное влияние экзаменационной сессии на развитие долговременной памяти студентов. Исследования и обобщения практики многих преподавателей приводят к выводу о том, что экзамен может быть превращен в средство интенсивного формирования личности студента, повышения его подготовленности.

При проведении экзамена в обязательном порядке должны быть подготовлены вопросы, выносимые на экзамен. Эти вопросы обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры и после этого доводятся до сведения студентов. Вопросы формулируются четко и ясно, чтобы их восприятие у студентов было однозначным. В билеты включаются только вопросы, обсужденные и утвержденные на заседании кафедры, каждый билет подписывается заведующим кафедрой.

Перед экзаменом проводится консультация, на которой студенты имеют возможность получить разъяснения по возникшим у них в процессе подготовки к экзамену неясностям. Всегда необходима психологическая подготовка студентов к экзамену: разъяснение его порядка, требований, критериев оценок, формирование готовности к творческим ответам на вопросы и т. д.

Психологическая подготовка преподавателя к экзамену выражается в формировании установок на объективность подхода к студентам, учете их индивидуальных особенностей, тщательность и всесторонность проверки знаний, предотвращение субъективизма и волюнтаризма. Перед экзаменом преподаватель суммирует информацию о ходе учебы каждого студента, прогнозирует возможные оценки.

Огромное влияние на подготовку студентов оказывают авторитет и личные качества преподавателя: у хорошего преподавателя экзамены проходят просто, по-деловому, они являются естественным продолжением всей системы учебных занятий. К такому преподавателю студенты не придут на экзамен неподготовленными. Они захотят продемонстрировать свои успехи, а экзаменатор с большим удовлетворением воспримет результаты взаимного труда. Никакой особой специально экзаменационной требовательности с его стороны и не возникает, она устанавливается сама собою в силу сложившихся деловых товарищеских отношений.

Билет экзаменующийся выбирает из числа предложенных и перед ответом ему предоставляется время для подготовки, обычно 40-45 мин. После того, как студент ответил на вопросы билета, экзаменатор имеет право задать дополнительные и уточняющие вопросы, которые должны быть связаны с вопросами билета.

Недопустимо задавать вопросы по всему учебному курсу («гонять по предмету»). Допускают ошибку те преподаватели, которые на экзамене не-

ожиданно повышают требовательность к уровню знаний студентов по сравнению с требовательностью в течение семестра или учебного года. Это, как правило, приводит к появлению отрицательных мнений студентов о преподавателе.

Оценка проставляется сразу же в ведомости и зачетной книжке, где в обязательном порядке пишется название курса в соответствии с учебным планом, его объем в часах, фамилия преподавателя и прописью оценка.

Имея право выбора формы проведения итоговой аттестации, преподаватель также может использовать сочетание различных приемов контроля, прежде всего в тех случаях, когда студент в процессе изучения дисциплины не отличался прилежанием. В таких случаях также следует заранее уведомлять студентов о возможности использования различных форм итоговой аттестации.

При проведении итогового контроля и выборе его формы преподаватель должен исходить из того, что аттестация является завершающим элементом обучения студента, приемом, позволяющим сформировать у студента систему знаний по курсу.

Следовательно, главное – это создать условия, которые бы позволили студенту эффективно подготовиться к итоговой аттестации и максимально показать имеющиеся у него по изучаемой учебной дисциплине знания, что позволит, в конечном итоге, достичь цели пребывания студента в высшем учебном заведении.

### **Оценка и отметка**

Оценка и отметка являются результатами проведенного педагогического контроля. Оценка - способ и результат, подтверждающий соответствие или несоответствие знаний, умений и навыков студента целям и задачам обучения. Она предполагает выявление причин неуспеваемости, способствует организации учебной деятельности. Преподаватель выясняет причину ошибок в ответе, подсказывает студенту, на что он должен обратить внимание при передаче, доучивании.

Отметка - численный аналог оценки. Абсолютизация отметки ведет к формализму и безответственности по отношению к результатам обучения.

При оценке знаний следует исходить из следующих рекомендаций.

«Отлично» ставится за точное и прочное знание и понимание материала в заданном объеме.

В письменной работе не должно быть ошибок. При устном опросе речь студента должна быть логически обоснована и грамматически правильна.

«Хорошо» ставится за прочное знание предмета при малозначительных неточностях, пропусках, ошибках (не более одной-двух).

«Удовлетворительно» - за знание предмета с заметными пробелами, неточностями, нотаками, которые не служат препятствием для дальнейшего обучения.

«Неудовлетворительно» - за незнание предмета, большое количество ошибок в устном ответе либо в письменной работе.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Педагогика исследует сущность воспитания, его закономерности, тенденции и перспективы развития, разрабатывает теории и технологии воспитания, определяет его принципы, содержание, формы и методы.

Важнейшая функция воспитания - передача новому поколению накопленного человечеством опыта - осуществляется через образование. Образование представляет собой ту сторону воспитания, которая заключает в себе систему научных и культурных ценностей, накопленных предшествующими поколениями. Через специально организованные образовательные учреждения, которые объединены в единую систему образования, осуществляются передача и усвоение опыта поколений согласно целям, программам, структурам с помощью специально подготовленных педагогов.

В буквальном смысле слово «образование» означает создание образа, некую завершенность воспитания в соответствии с определенной возрастной ступенью. В этом смысле образование трактуется как результат усвоения человеком опыта поколений в виде системы знаний, навыков и умений, отношений. В образовании выделяют процессы, которые обозначают непосредственно сам акт передачи и усвоения опыта. Это ядро образования - обучение.

Обучение - процесс непосредственной передачи в усвоения опыта поколений во взаимодействии педагога и обучаемого. Как процесс обучение включает в себя две части: преподавание, в ходе которого осуществляется передача (трансформация) системы знаний, умений, опыта деятельности, и учение, как усвоение опыта через его восприятие, осмысление, преобразование и использование.

В процессе воспитания осуществляется развитие личности. Развитие – объективный процесс внутреннего последовательного количественного и качественного изменения физических и духовных начал человека. Способность к развитию - важнейшее свойство личности на протяжении всей жизни человека. Физическое, психическое и социальное развитие личности осуществляется под влиянием внешних и внутренних, социальных и природных, управляемых и неуправляемых факторов. Оно происходит в процессе усвоения человеком ценностей, норм, установок, образцов поведения, присущих данному обществу на данном этапе развития.

Знание основных педагогических категорий дает возможность понимать педагогику как научную область знания. Основные понятия педагогики глубоко взаимосвязаны и взаимопроникают друг друга. Поэтому при их характеристике необходимо выделять главную, сущностную функцию каждого из них и на этой основе отличать их от других педагогических категорий.

*Педагогические технологии* (от др.-греч. τέχνη – искусство, мастерство, умение; λόγος – слово, учение) – совокупность, специ-

альный набор методов, форм, способов, приемов обучения и воспитательных средств, системно используемых в образовательном процессе, на основе декларируемых психолого-педагогических установок.

Педагогика давно искала пути достижения если не абсолютного, то хотя бы высокого результата в работе с группой или классом и постоянно совершенствовала свои средства, методы и формы. Много веков назад, при зарождении педагогики, считалось, что необходимо найти какой-то прием или группу приемов, которые позволяли бы добиваться желаемой цели. Так появились различные *методики обучения*- способы упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и учащихся. Существуют различные классификации методов обучения, наиболее распространенными из которых являются: по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся: лекция; беседа; рассказ; инструктаж; демонстрация; упражнения; решение задач; работа с книгой; по источнику получения знаний: словесные; наглядные (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей); использование технических средств; просмотр кино- и телепрограмм; практические: практические задания; семинары; тренинги; деловые игры; анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.; по степени активности познавательной деятельности учащихся: объяснительный; иллюстративный; проблемный; частичнопоисковый; исследовательский; по логичности подхода: индуктивный; дедуктивный; аналитический; синтетический.

*Средствами обучения (педагогические средства)* являются все те материалы, с помощью которых преподаватель осуществляет обучающее воздействие (учебный процесс) (наглядные пособия, компьютерные классы, организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.) и т.п.).

*Форма обучения (или педагогическая форма)*-это устойчивая завершенная организация педагогического процесса в единстве всех его компонентов. В педагогике все формы обучения по степени сложности подразделяются на простые, составные, комплексные.

*Простые формы обучения* построены на минимальном количестве методов и средств, посвящены, как правило, одной теме (содержанию). К ним относятся: беседа, экскурсия, викторина, зачет, экзамен, лекция, консультация, диспут и т.п.

*Составные формы обучения* строятся на развитии простых форм обучения или на их разнообразных сочетаниях, это: урок, конкурс профмастерства, праздничный вечер, трудовой десант, конференция, КВН.

*Комплексные формы обучения* создаются как целенаправленная подборка (комплекс) простых и составных форм, к ним относятся: дни открытых дверей, дни, посвященные выбранной профессии, дни защиты детей, недели театра, книги, музыки, спорта и т.д.

Очень часто, говоря о форме обучения, подразумевают *способ обучения*. Способы обучения развивались по мере развития общества. К способам

обучения можно отнести: индивидуальное обучение; индивидуально-групповой способ; групповой способ; коллективный способ.