

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**



Утверждаю

Ректор ФГБОУ ВО РГАТУ

А.В. Шемякин

«15» 10 2023 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ,
ПРОВОДИМОГО ВУЗОМ САМОСТОЯТЕЛЬНО
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

для поступающих в федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева»
для обучения по программам бакалавриата и специалитета

Рязань, 2023

Разработчики:

доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики



к.э.н., доцент Романова Лариса Васильевна,

(подпись)


доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики



к.э.н., доцент Черкашина Людмила Владиславовна,

(подпись)

доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики



к.э.н., доцент Морозова Людмила Александровна

(подпись)

Согласовано:

заведующий кафедрой бизнес-информатики и прикладной математики



д.э.н., профессор Шашкова Ирина Геннадьевна

(подпись)

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ
ВО РГАТУ "25" октября 2023 года, протокол № 3.

Введение

Настоящая программа предназначена для поступающих на обучение по программам бакалавриата и специалитета.

Программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) и федерального государственного образовательного стандарта среднего основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897).

Программа сформирована с учетом соответствия уровня сложности вступительного испытания уровню сложности ЕГЭ по соответствующему общеобразовательному предмету.

1. ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 27 заданий, различающихся уровнем сложности и необходимым для их выполнения программным обеспечением. В работу входят 10 заданий, для выполнения которых, помимо тестирующей системы, используется специализированное программное обеспечение (ПО), а именно редакторы электронных таблиц и текстов, среды программирования. Ответы на все задания представляют собой одно или несколько чисел, или последовательности символов (букв или цифр).

Экзаменационная работа выполняется с помощью специализированного программного обеспечения, предназначенного для проведения экзамена в компьютерной форме.

Распределение заданий экзаменационной работы по способу выполнения (с использованием специализированного ПО / без использования) представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение заданий по использованию специализированного ПО

	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 29
Используется специализированное ПО	10	12	41
Не используется специализированное ПО	17	17	59
Итого	27	29	100

На выполнение экзаменационной работы по информатике и ИКТ отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

При выполнении заданий Вам будут доступны на протяжении всего экзамена текстовый редактор, редактор электронных таблиц, системы программирования. Ярлыки для запуска указанного программного обеспечения размещены на рабочем столе компьютера. Расположение указанного программного обеспечения на компьютере и каталог для создания электронных файлов при выполнении заданий Вам укажет организатор в аудитории.

На протяжении сдачи экзамена доступ к сети **Интернет запрещён**.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ, ВИДАМ УМЕНИЙ И СПОСОБАМ ДЕЙСТВИЙ

Распределение заданий по разделам курса информатики представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса информатики

№	Содержательные разделы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 29
1	Информация и её кодирование	3	3	10
2	Моделирование и компьютерный эксперимент	2	2	7
3	Системы счисления	1	1	3
4	Логика и алгоритмы	8	8	28
5	Элементы теории алгоритмов	6	7	25
6	Программирование	2	3	10
7	Архитектура компьютеров и компьютерных сетей	1	1	3
8	Обработка числовой информации	2	2	7
9	Технологии поиска и хранения информации	2	2	7
	Итого	27	29	100

Содержательные разделы курса дисциплины «Информатика».

1. Информация и её кодирование

Виды информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Системы,

компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

2. Моделирование и компьютерный эксперимент

Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели.

3. Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичное представление информации.

4. Логика и алгоритмы

Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы). Сортировка.

5. Элементы теории алгоритмов

Алгоритмические конструкции. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. Подпрограммы. Табличные величины (массивы). Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

6. Программирование

Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

7. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

8. Обработка числовой информации

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Форматы представления графических и звуковых объектов. Обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

9. Технологии поиска и хранения информации

Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов). Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Браузеры. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека.

4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Для выполнения работы используется компьютер с установленной на нём операционной системой, редакторами электронных таблиц, текстовыми редакторами, средами программирования на языках: Школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПОСТУПАЮЩИХ

Правильное выполнение каждого из заданий 1–25 оценивается в 1 балл; за неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

За верный ответ на задание 26 выставляется 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует), – 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

За верный ответ на задание 27 выставляется 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует), – 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 29.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале (Таблица 3).

Таблица 3

Перевод суммы первичных баллов за всю экзаменационную работу в итоговую оценку по 100-балльной системе

Первичные баллы	Итоговые баллы	Первичные баллы	Итоговые баллы
0	0	15	64
1	7	16	67
2	14	17	70
3	20	18	72
4	27	19	75
5	34	20	78
6	40	21	80
7	43	22	83
8	46	23	85
9	48	24	88
10	51	25	90
11	54	26	93
12	56	27	95
13	59	28	98
14	62	29	100

6. ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ:

1. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2019. - 384 с.
2. Башмакова Е.И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башмакова Е.И. — Электрон. Текстовые данные.— Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/94204.html>
3. Башмакова Е.И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башмакова Е.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/94205.html>
4. Босова Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Л.Л., А. Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 256 с.
5. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 450 с.
6. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 классы. Базовый уровень / Под ред. Макаровой Н.В.. - СПб.: Питер, 2015. - 16 с.
7. Информатика / Пособие для подготовки к ЕГЭ / Вовк Е.Т., Елинка Н.В., Грацианова Т.Ю., 2022.
8. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 352 с.

9. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 352 с.
10. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 240 с.
11. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 304 с.
12. Лещинер В.Р., Крылов С.С.: ЕГЭ 2022. Информатика. Готовимся к итоговой аттестации / В.Р. Лещинер, С.С. Крылов. – Москва: Интеллект-Центр, 2022. – 160 с.
13. Малясова С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ / С.В. Малясова; Под ред. Цветковой М.С.. - М.: Academia, 2018. - 637 с.
14. Е.А. Мирончик, Графы и системы логических уравнений // Информатика, № 8, 2016, с. 35-39.
15. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: Риор, 2018. - 132 с.
16. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни: учебник в 2 ч. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
17. Поляков К.Ю. Задачи на анализ логических выражений в ЕГЭ по информатике // Информатика в школе, № 9, 2019, с. 29-35.
18. Поляков К.Ю. Динамическое программирование в задачах обработки последовательностей ЕГЭ по информатике // Информатика в школе. – 2020. – №. 5. – С.55-63.
19. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В. ЕГЭ 2020. Информатика. Задания, ответы, комментарии. — М.: Эксмо, 2019.

19. Семакин. И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Методическое пособие. ФГОС. – М.: 2018 – 112 с.

Интернет-ресурсы

1. <https://digital.ac.gov.ru> Национальная программа развития цифровой экономики Российской Федерации «Цифровая экономика 2024»;
2. <https://inf-ege.sdamgia.ru/> СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ Информатика. Образовательный портал для подготовки к экзаменам;
3. <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm> ЕГЭ по информатике (2022) - Поляков;
4. <https://kpolyakov.spb.ru> Преподавание, наука и жизнь: сайт Константина Полякова;
5. <https://cisco.ru> Технологии и решения для цифровой трансформации