

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Заместитель председателя приемной
комиссии университета
первый проректор

А. В. Феокистов



ПРОГРАММА
вступительного профессионального испытания
«Информационные технологии в профессиональной деятельности» для
абитуриентов, поступающих по образовательной программе высшего
образования — программе бакалавриата

Екатеринбург
РГППУ
2023

1. Общие положения

1.1. Программа вступительного испытания по информационным технологиям в профессиональной деятельности (далее — Программа) предназначена для абитуриентов, поступающих в Университет на обучение по образовательным программам бакалавриата. Программа составлена с учетом требований действующего федерального государственного образовательного стандарта среднего(полного) общего образования по информатике.

1.2. Цель вступительного испытания — проверка знаний и умений абитуриента по владению современными информационными технологиями в рамках требований к выпускникам общеобразовательных школ, определяемых государственным образовательным стандартом среднего(полного) общего образования.

1.3. Задачи вступительного испытания:

- проверка знаний и понимания роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе, основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; принципов использования информационных технологий в различных профессиональных сферах; возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; основных технологий создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

- проверка умений работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач; умений создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умений использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования), умений наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; умений создавать веб-страницы, составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных и справочные системы; умений организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами.

2. Условия проведения вступительного испытания

2.1. Процедура проведения вступительного испытания проводится в форме тестирования при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии абитуриентов и членов экзаменационной комиссии.

2.2. Местом осуществления процедуры проведения вступительного испытания (тестирования) является место нахождения организации независимо от места нахождения поступающего.

2.3. Информация о дате и времени вступительного испытания (тестирования) доводится ответственным за приемную кампанию до сведения абитуриентов не позднее, чем за 3 суток до дня проведения вступительного испытания (тестирования) по указанному абитуриентом адресу электронной почты.

3. Содержание вступительного испытания

Вступительный экзамен по информатике проводится в тестовой форме на компьютере в системе «Экзаменатор» (<https://exam.rsvpu.ru>). Тест включает в себя вопросы и задания трех уровней сложности.

Для описания алгоритмов могут быть использованы любые средства: языки программирования (С, Паскаль, Бейсик, Python и т.д.), язык блок-схем, алгоритмический язык. В тестах приняты следующие сокращения:

ПК – персональный компьютер;

ОЗУ – оперативное запоминающее устройство;

ПЗУ – постоянное запоминающее устройство;

АЛУ – арифметико-логическое устройство.

Продолжительность теста 60 минут. Тест включает в себя 20 заданий, из которых:

10 заданий закрытого типа на установление соответствия, выбор одного или нескольких правильных ответов (базовый уровень), правильное решение каждого из которых оценивается в **4 балла**;

10 заданий открытого типа, предполагающих самостоятельное решение задачи, повышенного уровня сложности и вписывание конечного ответа (углубленный уровень), правильное решение которых максимально оценивается в **6 баллов**.

Максимальная оценка за тест составляет **100 баллов**.

Содержание заданий разработано по основным темам раздела «Информационные технологии».

1. Информация и ее кодирование. Информация, ее виды и свойства. Информационные процессы и их примеры в природе, обществе и технике. Кодирование информации: знак, алфавит, код. Представление разных видов информации на компьютере.

2. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов и системное программное обеспечение. Компьютер и понятие архитектуры компьютера. Общая характеристика ЭВМ: принципы фон Неймана. История вычислительной техники: история развития с древнейших времен и до появления первых ЭВМ. Основные поколения компьютерной техники. Структура современного персонального компьютера: процессор (исполняющая и управляющая часть), память и ее многообразие, устройства ввода/вывода. Современные периферийные устройства. Сетевое оборудование. Понятие операционной системы и ее назначение. Понятие и имена файлов. Форматы файлов. Размещение файлов на компьютере. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню). Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

3. Информационные технологии и средства создания и преобразования информационных объектов. Технологии обработки графической информации. Растровая и векторная графика. Кодирование графической информации.

Графические информационные объекты. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования и форматирования текстов. Гипертекстовое представление информации. Средства и технологии создания комплексных документов с помощью текстового процессора. Динамические электронные таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Абсолютный и относительный адрес ячейки. Построение графиков и диаграмм.

4. Коммуникационные технологии. Передача информации. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Топологии локальных сетей. Возможности и преимущества сетевых технологий. Глобальные сети. Интернет. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Адресация в Интернете. Сервисы Интернет.

Основные классы задач, которые должен уметь решать абитуриент

Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования, наглядное представление числовых показателей и динамики их изменения с помощью средств табличного процессора; создание и редактирование простейших веб-страниц, составление запросов на выборку в базах данных, выполнение сортировки и поиска записей в базе данных; вычисление объема найденной информации в поисковой системе; записывать адрес файла, определять его с учетом использования различных масок.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. СПб : Лань, 2021.
2. Информатика: пособие для подготовки к ЕГЭ : учебно-методическое пособие / Е. Т. Вовк, Н. В. Глинка, Т. Ю. Грацианова [и др.] ; под редакцией Е. Т. Вовк. 7-е изд. М.: Лаборатория знаний, 2022.
3. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. СПб.: Лань, 2018.
4. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Учебник. В 2-х частях. М.: Просвещение, 2022.
5. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Учебник. В 2-х частях. М.: Просвещение, 2023.
6. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10-11 классы. Задачник. В 2-х частях. М.: Просвещение, 2023.

ИСТОЧНИКИ ИНТЕРНЕТ

1. Единое окно образовательных ресурсов: <http://window.edu.ru/>.
2. Официальный сайт Константина Полякова: <http://kpolyakov.spb.ru/>.
3. Сайты подготовки к ЕГЭ: <https://neznaika.pro/test/>; <https://oge.sdangia.ru/>.
4. Открытый банк заданий ЕГЭ: www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege_.