Минпросвещения России
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Председатель
приемной комиссии университета
и. о. ректора
_____ Л. К. Габышева

ПРОГРАММА
вступительного испытания «Основы информатики», проводимого университетом самостоятельно, для поступающих по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата

Екатеринбург
РГППУ
2025

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессионального испытания «Основы информатики» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по направлениям подготовки:

1. 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), предъявляемыми к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательных программ бакалавриата «Информационные технологии (по элективным модулям)», «Электроэнергетика (по элективным модулям)», «Машиностроение и материалообработка (Инжиниринг обеспечения качества машиностроения)», «Высокие технологии в сварке и плазменной обработке материалов», «Информационные технологии в сфере физической культуры и спорта (по элективным модулям)».

2. 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), предъявляемыми к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательных программ бакалавриата «Математика и информатика», «Информатика и технология», «Информатика и физика».

3. 44.03.01 Педагогическое образование, предъявляемыми к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательных программ бакалавриата «Информатика».

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Цель вступительного испытания: выявить уровень компетентности и подготовленности абитуриента в области информатики, с целью дальнейшего освоения ОПОП бакалавриата соответствующих направлений подготовки.

Задачи вступительного испытания:

- оценка уровня освоения базового курса информатики;
- оценка подготовленности поступающего к обучению в вузе.

3. КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНОК

Вступительное испытание оценивается в 100-балльной системе.

Минимальное количество баллов, при которых вступительное испытание считается пройденным – 39 баллов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Раздел 1. Понятие информации и информатики

Информация и сообщение. Хранение и передача информации. Типы устройств связи. Сигналы и параметры сигналов. Аналоговая и дискретная информация. Единицы измерения информации. Стандартные коды в вычислительной технике.

Раздел 2. Компьютерные технологии представления информации

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Раздел 3. Технические средства обработки информации

История развития вычислительной техники. Классификация ЭВМ. Понятие об архитектуре ЭВМ. Техническое обеспечение (HARDWARE). Общие принципы организации и устройства ЭВМ. Устройство управления (УУ). Арифметико-логическое устройство (АЛУ). Оперативная память (ОП).

Другие виды адресуемой памяти Принципы фон-Неймана. Устройства ввода-вывода (УВВ). Стандартная периферия. Внешняя память (ВП). Оборудование для компьютерных коммуникаций. Понятие интерфейса. "Открытая" архитектура.

Основные характеристики современных ПЭВМ.

Раздел 4. Программное обеспечение компьютера

Назначение и классификация ПО (SOFTWARE). Системное ПО. Операционные системы. Поколения ОС. Основные семейства (типы) ОС. Файлы и каталоги. Операционная система UNIX. Другие типы операционных систем.

Сервисные системы. Системы программирования. Языки программирования. Краткие характеристики наиболее известных алгоритмических языков. Концепции программирования. Трансляторы. Инструментальные среды. Прикладное программное обеспечение. Функционально-ориентированные пакеты. Текстовые редакторы Табличные процессоры. Информационно-поисковые системы (ИПС). Графические редакторы. Интегрированные пакеты.

Проблемно-ориентированные пакеты.

Раздел 5. Компьютерные технологии в современном обществе

Понятие технологии. Основные направления использования компьютеров: на производстве, в медицине, САПР, образовании, делопроизводстве. Мультимедиа - технологии. Виртуальная реальность. Компьютерные сети: локальные и глобальные. Электронная почта. Телеконференции. Информационные технологии в предметной области (вариативная часть).

5. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЕГЭ 2024. Информатика. Подготовка к ЕГЭ-2024 / Л.Н. Евич, С.О. Иванов, Е.Г. Назарьянц, Д.И. Ханин. – М.: Легион, 2024. 272 с.
2. Информатика: пособие для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие / Е.Т. Вовк, Н.В. Глинка, Т.Ю. Грацианова [и др.] ; под ред. Е.Т. Вовк. – 7-е изд., электрон. – М.: Лаборатория знаний, 2022. – 357 с.
3. ЕГЭ 2022. Информатика: сборник экзаменационных заданий. М.: Эксмо, 2022. (Федеральный банк экзаменационных материалов)
4. ЕГЭ. Информатика: контрольные измерительные материалы: репетиционная сессия. М.: Вентана-Граф, 2007.
5. ЕГЭ. Информатика: раздаточный материал тренировочных тестов / И.Ю. Гусева. СПб.: Тригон, 2008. 120 с. (Готовимся к практическому экзамену).
6. Информатика: учеб. пособие для вузов [Гриф УМО] / [С. А. Жданов и др.] ; под ред. В. Л. Матросова. - Москва : Академия, 2012. - 327 с.
7. Информатика и ИКТ: подготовка к ЕГЭ / под ред. Н.В. Макаровой. СПб.: Питер, 2007. – 160 с.
8. Лещинер В. Р. Единый государственный экзамен 2025. Информатика: универсальные материалы для подготовки учащихся / В.Р. Лещинер, С.С. Крылов, П. А. Якушкин. М.: Интеллект-Центр, 2024. – 144 с.
9. Макарова Н. В. Информатика: учебник для бакалавров [Гриф УМО] / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2013. - 573 с.
10. Могилев А. В. Информатика : учебное пособие для вузов [Гриф Минобразования РФ] / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е. К. Хеннера ; [предисл. М. П. Лапчика]. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 840 с. [и предыдущие издания]
11. Молодцов В.А. Информатика: тесты, задания, лучшие методики / В.А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. 217 с. (ЕГЭ - это очень просто!)

12. Молодцов В.А. Репетитор по информатике для подготовки к ЕГЭ / В.А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. (Абитуриент).

13. Самылкина Н.Н. Готовимся к ЕГЭ по информатике: элективный курс: учебное пособие / Н.Н. Самылкина, С.В. Русаков, А.П. Шестаков, С.В. Баданина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 198 с.

14. Сафронов И. К. Готовимся к ЕГЭ. Информатика. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. (Информатика и информационно-коммуникационные технологии).

15. Тестирование по информатике в формате ЕГЭ: рекомендации по решению заданий / М. В. Зорин, Е. М. Зорина. Волгоград: Учитель, 2015. (В помощь преподавателю).