

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРЕДМЕТУ ИНФОРМАТИКА

Программа вступительного испытания составлена на основании Правил приема в государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный педагогический институт» в 2024 году и Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, базовый и профильный уровни (Приказ Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»). Программа вступительного испытания определяет содержание и форму этого испытания для поступления в ГБОУ ВО СГПИ на обучение по программам бакалавриата.

Введение

Вступительное испытание проводится предметной экзаменационной комиссией по экзаменационной работе, составленной на основе разделов информатики и ИКТ, приведенных в п. 5 программы. Форма вступительного испытания - письменная (далее по тексту – письменный экзамен).

Письменный экзамен представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего (полного) общего образования с использованием заданий стандартизированной формы (контрольно-измерительных материалов).

Контрольно-измерительные материалы (КИМ) позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального государственного стандарта среднего общего образования.

Для подготовки к вступительным испытаниям рекомендуется использовать следующие учебники и учебно-методические материалы:

1. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
2. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
3. Босова Л. Л. Информатика. 9 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
4. Босова Л. Л. Информатика. 10 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
5. Босова Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
6. Информатика. Базовый уровень учебник для 11 класса/ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
7. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика в 2-х частях. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
8. Угринович Н.Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
9. Угринович Н.Д. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Учебник. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
10. Угринович Н.Д. Информатика. 9 класс. Базовый уровень. Учебник. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.
11. Единый государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по ИНФОРМАТИКЕ. Подготовлен ФГБНУ «Федеральный институт педагогических

измерений»,

2022.

URL:

<https://obuchalka.org/20221110149135/ege-2023-informatika-11-klass-demonstracionnii-variant-proekt.html>

12. Задачи из учебника К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. URL: <https://informatics.msk.ru/course/view.php?id=666>.

13. Онлайн тесты к учебнику К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. URL: <https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>

1. Структура КИМ вступительного испытания

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 15 заданий, различающихся уровнем сложности.

Ответы на все задания представляют собой одно или несколько чисел или последовательности символов (букв или цифр).

2. Продолжительность вступительного испытания

На выполнение экзаменационной работы отводится 2 часа (120 минут).

3. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

На вступительном испытании устанавливается 100-балльная итоговая шкала оценок. Выставленная оценка не может быть дробным числом.

Задания оцениваются разным количеством баллов, в зависимости от их типа.

На основе результатов выполнения всех заданий экзамена определяется итоговый балл по 100-балльной шкале.

Критерии оценки общеобразовательного вступительного испытания

Номер задания	Уровень сложности	Начисляемый первичный балл
1	Базовый	6
2	Базовый	6
3	Базовый	6
4	Базовый	6
5	Базовый	6
6	Базовый	6
7	Базовый	6
8	Базовый	6
9	Базовый	6
10	Базовый	6
11	Базовый	6
12	Повышенный	7
13	Повышенный	7
14	Высокий	10
15	Высокий	10

Шкала оценки

Оценка «отлично» (от 80 до 100 баллов).

Оценка «хорошо» (от 60 до 79 баллов).

Оценка «удовлетворительно» (от 40 до 59 баллов).

Оценка «неудовлетворительно» предполагает получение абитуриентом менее 40 баллов.

Записи на черновиках к экзаменационной работе не проверяются.

4. Перечень требований к уровню подготовки выпускников, достижение которого проверяется на вступительном испытании

В экзаменационной работе заданиями различных уровней сложности проверяется достижение следующих предметных результатов освоения основной образовательной программы на базовом и профильном уровнях:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- владение универсальным языком программирования высокого уровня (одним из нижеследующих: Школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;
- умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей;
- сформированность систематизации знаний, относящихся к математическим объектам информатики.

В экзаменационной работе проверяются следующие метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

5. Содержание вступительного испытания

Содержание заданий вступительного экзамена разработано по основным темам курса информатики и ИКТ, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и её кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Логика и алгоритмы», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование»,

«Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации».

Тема 1. Информация и её кодирование.

1. Виды информационных процессов
2. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации.
3. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Единицы измерения количества информации.
4. Скорость передачи информации.

Тема 2. Моделирование и компьютерный эксперимент

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

Тема 3. Системы счисления

1. Позиционные системы счисления. Представление целых чисел в различных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления с различным основанием. Правила перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
2. Компьютерная арифметика. Представление целых чисел в компьютере.

Тема 4. Логика и алгоритмы.

1. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания.
2. Свойства логических операций. Логические тождества. Способы представления логических функций в виде формул и таблиц истинности. Преобразование логической функции из одного представления в другое.
3. Решение линейных логических уравнений табличным и аналитическим методом. Упрощение логических формул и схем.
4. Поразрядные логические операции над целыми числами.
5. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности.

Тема 5. Элементы теории алгоритмов.

1. Формализация понятия алгоритма. Способы записи и основные свойства алгоритма.
2. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей.
3. Построение алгоритмов и практические вычисления.

Тема 6. Программирование.

1. Простые типы данных. Управляющие конструкции: следование, выбор, ветвление, цикл.
2. Вспомогательные алгоритмы: подпрограмма, рекурсия.
3. Структурированные типы данных: массивы, записи, файлы, множества.

Тема 7. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей.

1. Компьютерные сети. Основные понятия. Адресация в Интернете. Сетевые модели ТСР/IP. Организация компьютерных сетей. Скорость передачи информации.

Тема 8. Обработка числовой информации.

1. Электронные таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста.
2. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга).

Тема 9. Технологии поиска и хранения информации.

1. Системы управления базами данных. Организация баз данных
2. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).