

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

УТВЕРЖДЕНА
решением ученого совета и
Института точных наук и
информационных технологий
от 24 декабря 2024г. протокол № 5

Программа общеобразовательного вступительного испытания
по программам бакалавриата и программам специалитета

ИНФОРМАТИКА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель вступительного испытания – определить уровень базовой подготовки поступающего по предмету «Информатика», необходимый для освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Задачи проведения вступительного испытания:

- выявить уровень знаний основных понятий и терминов по информатике в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- оценить уровень владения, поступающего умениями по информатике в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Перечень тем данной программы соответствует обязательному минимуму содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственного стандарта среднего (общего) полного образования по информатике.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: «Информация и ее кодирование», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Системы счисления», «Основы логики», «Элементы теории алгоритмов», «Программирование», «Архитектура компьютеров и компьютерных сетей», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Обработка числовой информации», «Технологии поиска и хранения информации», «Телекоммуникационные технологии».

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики.

Работа содержит задания базового уровня сложности, проверяющие знания и умения, предусмотренные стандартами базового уровня подготовки

по предмету, проверяющие знания и умения, предусмотренные профильным стандартом. Количество заданий в тесте должно, с одной стороны, обеспечить всестороннюю проверку знаний и умений выпускников, приобретенных за весь период обучения по предмету, и, с другой стороны, соответствовать критериям трудности, устойчивости результатов, надежности измерения.

При выполнении любого из заданий экзаменационной работы от экзаменуемого требуется решить тематическую задачу: либо прямо использовать известное правило, алгоритм, умение; либо выбрать из общего количества изученных понятий и алгоритмов наиболее подходящее и применить его в известной или новой ситуации.

Вступительное испытание проводится на русском языке в письменной форме в виде теста.

Вступительное испытание проводится с применением дистанционных технологий при условии идентификации личности поступающего.

Вступительное испытание длится 60 минут.

Максимальное количество баллов – 100, минимальное – 44.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Разделы теоретического материала:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования;
- системы счисления;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Задания на воспроизведение знаний и умений:

Материал на проверку сформированности *умений применять свои знания в стандартной ситуации* входит во все части экзаменационной работы.

Это следующие умения:

- подсчитать информационный объем сообщения;

- искать кратчайший путь в графе, осуществлять обход графа;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках, в том числе на языках программирования;
- формировать для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
- оценить результат работы известного программного обеспечения;
- оперировать массивами данных;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

Материал на проверку сформированности *умений применять свои знания в новой ситуации* входит во все части экзаменационной работы. Это следующие сложные умения:

- анализировать однозначность двоичного кода;
- анализировать обстановку исполнителя алгоритма;
- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- определять мощность адресного пространства компьютерной сети по маске подсети в протоколе TCP/IP;
- осуществлять преобразования логических выражений;
- моделировать результаты поиска в сети Интернет;
- анализировать текст программы с точки зрения соответствия записанного алгоритма поставленной задаче и изменять его в соответствии с заданием;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.