

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2024 08:26:16
Уникальный программный ключ:
891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877fa1f3

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
В.Е. Федоров
«29» *января* 2021 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»**

**для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам бакалавриата, специалитета**

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа вступительного испытания одобрена и рекомендована ученым советом математического факультета.

Протокол заседания от 28 января 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	3
2	Содержание разделов	3
3	Типы тестовых заданий	7
4	Регламент проведения вступительного испытания	7
5	Критерии оценки выполнения экзаменационного задания	7
6	Список рекомендуемых источников для подготовки к вступительному испытанию	8

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Вступительное испытание по информатике и ИКТ проводится в форме компьютерного тестирования.

Вопросы и задания разделены на три уровня – базовый, продвинутый и высокий.

При ответах на вопросы базового уровня предусмотрен выбор одного правильного варианта из нескольких или ввод числового ответа.

При ответах на вопросы продвинутого уровня предусмотрен ввод числового ответа.

При решении заданий высокого уровня предусмотрена запись решения в текстовом виде в свободной форме.

2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Абитуриенты получают рабочие бланки, логины и пароли для входа в систему компьютерного тестирования и прослушивают инструктаж, проводимый членом приемной комиссии в аудитории.

Каждый абитуриент работает за отдельным компьютером. Все вопросы и задания предъявляются на экране компьютера. Ответы на вопросы вводятся с клавиатуры. Решения заданий высокого уровня записываются на бланках.

Во время испытания запрещено вставать, пересаживаться, разговаривать, обмениваться чем-либо, пользоваться справочными материалами, мобильными телефонами и иными средствами связи, фото- и видеоаппаратурой, калькуляторами, планшетами и персональными компьютерами.

Разрешено использовать ручки, карандаши. Рабочие бланки сдаются члену приемной комиссии по завершению испытания.

3 СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕМ

Базовый уровень

1) Системы счисления. Знания о системах счисления и двоичном представлении информации в памяти компьютера.

2) Алгебра логики. Умение строить таблицы истинности и логические схемы.

3) Кодирование. Умение кодировать и декодировать информацию.

4) Количество или скорость передачи информации. Знания о методах измерения количества информации. Умение определять скорость передачи информации при заданной пропускной способности канала, объем памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации

5) Алгоритмизация. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд. Умение исполнить рекурсивный алгоритм.

6) Программирование (основы). Знание основных конструкций языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания

Продвинутый уровень

1) Анализ программ. Анализ алгоритма, содержащего цикл и ветвление. Умение анализировать программу, использующую процедуры и функции. Умение анализировать результат исполнения алгоритма

2) Законы логики. Знание основных понятий и законов математической логики. Умение выполнять эквивалентные преобразования логических выражений.

3) Информационный объем сообщения. Умение подсчитывать информационный объем сообщения.

4) Позиционные системы счисления. Знание позиционных систем счисления.

5) Поиск запросы. Умение осуществлять поиск информации в Интернете.

6) Работа с массивами. Работа с массивами на языке программирования (заполнение, считывание, поиск, сортировка и др.)

Высокий уровень (развёрнутый ответ)

1) Исправить ошибки в программе. Умение прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки

2) Написание программы (обработка массивов). Умение написать короткую (10–15 строк) простую программу на языке программирования по обработке массивов.

4 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Тестовый вариант включает в себя 14 вопросов разного уровня сложности, каждый из которых оценивается от 4 до 16 баллов. Общее время, выделяемое на выполнения теста, составляет 120 минут.

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ

1) Крылов, С. С. ЕГЭ-2018. Информатика. Тренажёр [Текст] / Крылов С. С., Ушаков Д. М. — Москва : Экзамен, 2018. – 271 с.

2) Поляков, К. Ю. Информатика. Углублённый уровень [Текст] : учебник для 10 класса : в 2ч. / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 704 с.

3) Поляков, К. Ю. Информатика. Углублённый уровень [Текст] : учебник для 11 класса : в 2ч. / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 544 с.

4) Ройтберг, М.А. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2018 году. Диагностические работы [Текст] / Ройтберг М. А., Зайдельман Я. Н. – Москва : МЦНМО, 2018. – 208 с.

Составитель программы:

Доцент кафедры вычислительной механики
и информационных технологий, к.п.н.

М.Н. Алексеев