



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «СамГТУ»,
профессор



Д.Е. Быков

20 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**
для абитуриентов, поступающих на базе СПО

по дисциплине

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Темы курса основной школы, рекомендованные для повторения: Алфавит, текст, длина текста. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Позиционные системы счисления. Разложение числа по степеням основания системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную систему и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в шестнадцатеричную систему и обратно. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Логические высказывания. Логические операции НЕ, И, ИЛИ. Таблицы истинности логических выражений Множества и операции с ними. Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента. Операции с данными. Кодирование данных двоичным кодом. Кодирование целых и действительных чисел. Кодирование текстовых данных. Кодирование графических данных, звуковой и видео информации. Файлы и файловая структура: единицы представления, измерения и хранения данных, понятие о файловой структуре. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Темы курса основной школы, рекомендованные для повторения: Технические и программные средства реализации информационных процессов. Принципы Фон Неймана устройства ЭВМ. Принцип открытой архитектуры ПК. Состав вычислительной системы: аппаратное и программное обеспечение, уровни программного обеспечения, классификация программных средств. Устройство ПК: процессор; материнская плата; память; винчестер.

3. ТЕКСТОВЫЕ И ГИПЕРТЕКСТОВЫЕ РЕДАКТОРЫ. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

Темы курса основной школы, рекомендованные для повторения: Текстовые и гипертекстовые редакторы, издательские системы, их назначение и возможности. Пример конкретного текстового редактора (MS Word): основные возможности и способы работы. Форматирование страниц, абзацев и символов. Оформление текста в целом: заголовки, разделы, колонтитулы, оглавление, список литературы, сноски. Технологии создания однотипных

документов. Электронные таблицы, их функциональные возможности и принципы работы, конкретные примеры. Ввод, редактирование и форматирование данных; вычисления и ссылки на ячейки; копирование содержимого ячеек; автоматизация ввода; использование стандартных функций; печать документов. Применение электронных таблиц для расчетов: итоговые вычисления, использование надстроек, построение диаграмм и графиков.

4. АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Темы курса основной школы, рекомендованные для повторения: Основные алгоритмические конструкции: «следование» (последовательное выполнение команд), «ветвление» «цикл». Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. Двумерные массивы. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Оператор присваивания. Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные. Исполнители. Необходимость формального описания исполнителя. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Протоколы сети интернет. IP-адрес, маска подсети.

ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание по профильным дисциплинам проводится в письменной форме в соответствии с установленным приёмной комиссией СамГТУ расписанием.

Поступающему предлагается ответить письменно на вопросы в соответствии с экзаменационными заданиями, которые охватывают содержание разделов и тем программы соответствующих вступительных испытаний.

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-бальной шкале.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Н.Д. Угринович Информатика и ИКТ: учебник 10-11 класс - М.: БИНОМ, 2016 - 212 с.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса. - 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 224 с.
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика, 11 класс. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. 4.1. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 240 с.
4. Культин Н.Б. Программирование в TurboPascal 7.0 и Delphi. СПб.: БХВПетербург, 2012. 5. Вовк Е.Т. Информатика. Пособие для подготовки к ЕГЭ. Учебно-методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.