

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**  
**по ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ**  
**ТЕХНОЛОГИЯМ**  
для поступающих на 1-й курс на основные образовательные программы  
бакалавриата и программы подготовки специалиста

**I. Содержание основных тем**

**Раздел1.Информация. Кодирование информации**

- информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации;
- информационные процессы в управлении, системы с обратной связью;
- информация и знания, количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний, единицы измерения количества информации;
- кодирование информации с помощью знаковых систем. Естественные и искусственные языки.
- двоичное кодирование информации;
- кодирование аналоговой (непрерывной) графической и звуковой информации методом дискретизации.
- системы счисления, позиционные и непозиционные системы счисления, двоичная система счисления, двоичная арифметика, системы счисления, используемые в компьютере.

**Раздел2.Основы логики и логические основы компьютера**

- основы логики, основные понятия формальной логики;
- алгебра высказываний; базовые логические функции;
- логические законы и правила преобразования логических выражений; построение таблиц истинности логических выражений;

**Раздел3.Алгоритмизация и программирование.**

- понятие алгоритма, свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя;
- способы записей алгоритмов (блок-схема, псевдокод), формальное исполнение алгоритмов;
- основные алгоритмические структуры (линейная, ветвление, выбор, цикл), вспомогательные алгоритмы;
- алгоритмическое программирование: основные типы и структуры данных (переменные, массивы);
- процедуры и функции;

**Раздел4.Моделирование и формализация.**

- построение формальных моделей с использованием формальных языков (алгебры, алгебры логики, языков программирования);

**Раздел5.Компьютер и программное обеспечение.**

- функциональное устройство компьютера; обмен информацией между устройствами компьютера; производительность компьютера;
- устройства ввода информации (клавиатура, мышь, сканер, цифровые камеры, микрофон и звуковая карта), устройства вывода информации (монитор, принтер, плоттер, акустические системы);
- устройства хранения информации (магнитные и оптические носители информации);

- файловая система и ее представление с помощью графического интерфейса;
- программное управление работой компьютера, операционная система;
- системы программирования (интерпретаторы и компиляторы);
- прикладное программное обеспечение; архиваторы;

#### **Раздел6.Технология обработки текстовой информации.**

- создание, редактирование и форматирование документов; основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними; шаблоны документов и стили форматирования; печать документов;
- основные форматы текстовых файлов и их преобразование; кодировки кириллицы;
- внедрение в документ различных объектов (таблиц, изображений, формул и др.);

#### **Раздел7. Технология обработки графической информации**

- получение растровых изображений с помощью сканера и цифровой камеры;
- редактирование и преобразование (масштабирование, изменение глубины цвета, изменение формата файла и др.) изображений с помощью графических редакторов, печать изображений;

#### **Раздел8.Технология обработки числовой информации.**

- вычисления с использованием компьютерных калькуляторов и электронных таблиц;
- исследование функций и построение их графиков в электронных таблицах;
- наглядное представление числовой информации (статистической, бухгалтерской, результатов физических экспериментов и др.) с помощью диаграмм;

#### **Раздел9.Технология хранения, поиска и сортировки информации.**

- виды и способы организации запросов для поиска информации; сортировка записей;

#### **Раздел10.Коммуникационные технологии.**

- информационное пространство глобальной компьютерной сети Интернет, система адресации (IP-адреса и доменные имена), протокол передачи данных TCP/IP, универсальный указатель ресурсов (URL – Universal Resource Locator), основные информационные ресурсы сети Интернет;
- линии связи и их пропускная способность, передача информации по коммутируемым телефонным каналам, модем;

### **II. Основная и дополнительная литература**

1. Дергачева Л.М. Решение типовых экзаменационных задач по информатике 10 -11 кл.
2. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. Практикум для 10-11 кл. 6- е изд
4. Трофимова И.А., Яровая О.В., Одноворец А.Я. Новейший полный справочник школьника: 5-11 классы. Информатика
5. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика и ИКТ. 11 кл. Часть 2. Профильный уровень. Учебник + CD. 10-11 кл
6. Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Кочурова Е.Г. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 класс. Базовый уровень.
7. Фалина И.Н., Богомолова Т.С., Большакова Е.А., Гушин И.С. Готовые экзаменационные ответы. Информатика. 11 класс