

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

Дисциплина "Информатика" является одной из современных дисциплин, обеспечивающей технологическую поддержку всех областей деятельности человека, и имеет своей целью приобретение знаний и навыков, необходимых для специалиста в области информатики, вычислительной техники и компьютерных технологий.

### **2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

В результате изучения дисциплины "Информатика" обучающийся должен:

- иметь представления об информационных ресурсах общества;
- знать основы современных информационных технологий переработки информации;
- знать современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть приемами антивирусной защиты.

### **3. Содержание дисциплины**

#### **3.1. Модули дисциплины**

1. Базовые знания информационных технологий
2. Использование компьютера и работа с операционными системами
3. Работа с текстовыми редакторами и процессорами
4. Технологии обработки графической информации
5. Работа с электронными таблицами
6. Работа с базами данных

7. Электронные презентации
8. Интернет и электронная почта
9. Алгоритмизация и программирование

### 3.2. Содержание модулей дисциплины

**МОДУЛЬ 1.** Формирование понятийной базы, изложение теоретических основ и принципов построения компьютерных систем. Вводятся математические основы информационных технологий: системы счисления и выполнение операций при их использовании; символы и конечные последовательности (слова, тексты, программы и др.); двоичная форма представления информации в компьютере; скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи; алгебра логики; измерение количества информации; основные принципы и системы кодирования информации.

**МОДУЛЬ 2.** Формирование основных понятий – операционные системы (их виды, составляющие и основные функции), графический интерфейс пользователя (главные преимущества). Освоение функциональных возможностей. Операционная система Microsoft Windows.

**МОДУЛЬ 3.** Формирование основных понятий и навыков – структура текста, его основные элементы, операции по оформлению и преобразованию текста.

**МОДУЛЬ 4.** Формирование основных понятий и навыков – пиксель (точка), графические примитивы, операции над графическими элементами.

**МОДУЛЬ 5.** Формирование основных понятий и навыков – структурные элементы таблицы, применение для расчетов и представления информации.

**МОДУЛЬ 6.** Формирование основных понятий и навыков – структурные элементы баз данных, таблицы, связи, применение баз данных для расчетов и представления информации.

**МОДУЛЬ 7.** Формирование основных понятий и навыков – презентация и презентационная деятельность.

**МОДУЛЬ 8.** Формирование основных понятий и навыков – сети, службы и сервисы сетей. Интернет, электронный почтовый сервис.

**МОДУЛЬ 9.** Формирование основных понятий и навыков – алгоритм, программа, исполнитель, представление данных, основные конструкции. Программное обеспечение модулей.

#### 4. Основные разделы модулей

##### **МОДУЛЬ 1.** Базовые знания информационных технологий

###### 1. Введение.

1.1. История компьютерных технологий.

1.2. Информационное общество. Современные виды информационного обслуживания и современные технологии в интеллектуальной деятельности. Примеры применения. Сущность права в области информационной деятельности.

1.3. Основные понятия: аппаратура и программное обеспечение; технологии, процесс.

1.4. Техника безопасности в компьютерном классе.

###### 2. Представление информации.

2.1. Носители информации.

2.2. Кодирование.

2.3. Двоичная форма представления информации.

2.4. Единицы измерения информации.

###### 3. Системы счисления и основы логики.

3.1. Системы счисления.

3.2. Двоичная система счисления.

3.3. Арифметика.

3.4. Системы счисления, используемые в компьютере.

3.5. Основные понятия и операции формальной логики.

3.6. Логические выражения и их преобразования.

3.7. Построение таблиц истинности логических выражений.

3.8. Основные арифметические и логические элементы компьютера (регистр, сумматор).

###### 4. Архитектура компьютера и сетей.

4.1. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.

4.2. Основные принципы работы компьютера.

4.3. Типы компьютеров.

4.4. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети, сеть Интернет.

**МОДУЛЬ 2.** Использование компьютера и работа с операционными системами

1. Программное обеспечение компьютера.
2. Системное и прикладное программное обеспечение.
3. Операционная система: назначение и основные функции. Графический интерактивный интерфейс.
4. Файлы и каталоги (папки).
5. Работа с носителями информации.
6. Ввод и вывод данных.
7. Правовая охрана программ и данных.
8. Информационная безопасность.
9. Компьютерные вирусы.
10. Антивирусные программы.

**МОДУЛЬ 3.** Работа с текстовыми редакторами и процессорами

1. Понятие текста и его обработки, основные элементы.
2. Текстовый редактор: назначение и основные возможности.
3. Редактирование и форматирование текста. Оформление документа.
4. Работа с таблицами.
5. Внедрение объектов из других приложений.

**МОДУЛЬ 4.** Технологии обработки графической информации

1. Представление графической информации.
2. Пиксель. Графические примитивы.
3. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов.
4. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности.
5. Графические объекты и операции над ними.

**МОДУЛЬ 5.** Работа с электронными таблицами

1. Электронные таблицы: назначение и основные возможности.
2. Редактирование структуры таблицы.
3. Абсолютная и относительная адресация ячеек.
4. Ввод чисел, формул и текста.
5. Стандартные функции.

6. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка).
7. Построение диаграмм.
8. Использование электронных таблиц для решения задач.

#### **МОДУЛЬ 6. Работа с базами данных**

1. Понятие базы данных.
2. Системы управления базами данных.
3. Основы проектирования баз данных.
4. Основы работы с базами данных.

#### **МОДУЛЬ 7. Электронные презентации**

1. Назначение и основные возможности электронной презентации. Основные понятия и действия.
2. Создание презентации.
3. Работа с объектами.
4. Интерактивность презентации.

#### **МОДУЛЬ 8. Интернет и электронная почта**

1. Типы сетей электронной коммуникации. Адресация в сети.
2. Службы и сервисы сетей. Настройка.
3. Поиск информации в Интернет.
4. Электронная почта. Получение и отправка сообщений

#### **МОДУЛЬ 9. Алгоритмизация и программирование**

1. Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Формальное исполнение алгоритмов.
2. Способы записей алгоритмов.
3. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.
4. Переменные величины: тип, имя, значение.
5. Массивы (таблицы) как способ представления информации.
6. Различные языки и технологии программирования.