

АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
**Б1.Б.12. «Архитектура информационных систем»**

Для направления подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Профиль подготовки: Геоинформационные системы

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** Очная.

Данная дисциплина для направления подготовки «Информационные системы и технологии», для квалификационной степени выпускника «Бакалавр» очной формы обучения. В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины «Архитектура информационных систем».

**Цели дисциплины:** Обеспечение студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- эксплуатации и текущего обслуживания операционных систем, применяемых в информационных технологиях;
- построения программного обеспечения информационных технологий с учетом архитектурных особенностей системного программного обеспечения;
- проектирования информационных систем.

**Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина «Архитектура информационных систем» относится к базовому циклу дисциплин.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися при изучении курсов «Информатика», «Операционные системы».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин профессионального цикла.

Рабочая программа дисциплины «Архитектура информационных систем» имеет трудоемкость равную 4 зачетным единицам.

**Краткое содержание дисциплины по разделам:**

**1. Основы построения вычислительных систем.** Представление информации в вычислительных системах. Структура команд и виды адресации. Элементная база ЭВМ. Основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов. Архитектура ЭВМ и основные архитектурные принципы Фон-Неймана. Структура технических средств ЭВМ. Структура программных средств. Основные характеристики вычислительных систем. Классы ЭВМ.

**2. Функциональная и структурная организация процессора.** Структура центрального процессора. Основные стадии выполнения команд. Два направления в архитектуре микропроцессоров. Архитектура процессоров компании Intel и AMD.

**3. Организация памяти ЭВМ.** Оперативная память. Общие сведения и иерархия памяти ЭВМ. Статическая и динамическая память. Структура адресной памяти с произвольным доступом. Ассоциативная память. Стековая память. Постоянная и внешняя память ЭВМ. Виртуальная память и способы ее организации.

**4. Периферийные устройства и организация ввода вывода в вычислительных системах.** Организация прерываний в ЭВМ. Организация ввода-вывода, периферийные устройства. Архитектура системной шины.

**5. Архитектурные особенности организации ЭВМ различных классов.** Параллельные системы, Виды параллелизма при организации решения задач. Архитектура систем параллельных процессов. Функциональные уровни вычислительных систем и сетей. Кластерные архитектуры. Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах. Классификация многопроцессорных систем Архитектура слабосвязанных и сильносвязанных систем. Симметричное и несимметричное мультипроцессирование. Коммутация элементов многопроцессорных систем. Эффективность параллельных систем.