

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

**Дисциплина: Б1.В.18 Архитектура и организация ЭВМ**

**Цели освоения дисциплины:**

Целью преподавания дисциплины «Архитектура и организация ЭВМ» является обучение студентов методам проектирования вычислительных систем различного назначения, технологии их эффективного применения и эксплуатации в автоматизированных системах анализа, обработки информации и управления.

Основными задачами дисциплины являются изучение:

- архитектуры современного процессора;
- архитектуры современного компьютера и его систем - памяти, шин, портов;
- организации вычислительных процессов в компьютерных системах управления;
- методов повышения производительности и быстродействия.

**Формируемые компетенции:**

ОПК-7 – способностью к освоению новой техники, новых методов и новых технологий

ПК-8 – способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

**Планируемые результаты обучения:**

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- общие принципы организации и направления развития архитектуры процессорных платформ ведущих фирм - производителей компьютерных систем;
- структурную организацию и архитектуру современного компьютера и его систем;
- современные технологии разработки аппаратных и программных средств компьютерных систем;
- методы анализа и оценки характеристик вычислительных и информационно-управляющих систем;

*Уметь:*

- анализировать архитектуру типовых вычислительных и информационно-управляющих систем;
- осуществлять выбор наиболее рациональных вариантов реализации компьютерных систем для решения задач системного анализа и управления;

*Владеть:*

- работой с современными информационно-управляющими системами на базе компьютеров, контроллеров, специализированных функциональных модулей;
- применением инструментальных средств для проектирования и отладки автоматизированных систем анализа, обработки информации и управления;
- решениями типовых задач компьютерной автоматизации технологических процессов на железнодорожном транспорте

**Содержание дисциплины:**

Раздел 1 Архитектура и организация классической фон-неймановской ЭВМ

Раздел 2 Интерфейсы компьютеров. Определение, классификация и характеристики.

Раздел 3 Организация памяти в компьютерах

Раздел 4 Организация обмена информацией между блоками компьютера

Раздел 5 Организация ввода-вывода информации в компьютер

Раздел 6 Архитектура современных процессоров.

**Виды учебной работы:** лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

**Планируемые результаты обучения:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчеты по лабораторным работам, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен(5), курсовая работа.

**Трудоемкость дисциплины:** 6 ЗЕ.