

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Архитектура ЭВМ»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Трудоемкость дисциплины – 8 з.е. (288 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-9: Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Архитектура ЭВМ» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 3,4.

1. Введение. Исторические аспекты и основные факты развития средств вычислительной техники. Понятие ЭВМ, как комплекса аппаратных и программных средств (вычислительной системы). Принцип фон Неймана. Аппаратные средства ВС, их состав и назначение. Различия в структуре аппаратных средств для различных типов ЭВМ. Организация хранения данных в оперативной памяти и периферийных устройствах..
2. Организация процессоров ЭВМ. Логический состав процессора и назначение его компонентов. Логическая схема функционирования ЭВМ..
3. Организация системы команд процессора. Классификация команд процессора по функциональному назначению и методам адресации. Особенности выполнения различных групп команд и применения методов адресации..
4. Система прерываний процессора. Классификация прерываний. Обработка прерываний. Внутренние механизмы реализации системы прерываний..
5. Программные средства ЭВМ. Иерархия программных средств. Понятие операционной системы, функции ОС, основные компоненты ОС. Типы операционных систем (диалоговые и пакетные, одно- и мультипрограммные). Системы программирования. Состав систем программирования. Языки высокого и низкого уровней, области применения и особенности использования.
6. Организация персональных компьютеров IBM PC/XT/AT. Программная модель процессора. Организация памяти ПК, карта портов ввода/вывода, система прерываний. Система команд процессора, методы адресации. Особенности функционирования процессоров 80286,80386,80486,Pentium в защищенном и виртуальном режимах.
7. Классификация вычислительных систем по Флинну. Архитектура мультипроцессорных вычислительных систем. Типы мультипроцессорных вычислительных систем. Организация взаимодействия между процессорами.
8. Организация RISC-систем. Архитектура MIPS. Особенности организации процессоров. Организация системы команд — набор инструкций и методы адресации.
9. Мобильные системы. Архитектура ARM. Особенности организации системы. Построение системы команд. Особенности работы в различных режимах.

Разработал:
профессор
кафедры ПМ
Проверил:
Декан ФИТ



Е.Г. Боровцов

А.С. Авдеев