

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Аппаратные средства вычислительной техники»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
10.03.01 «Информационная безопасность» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Организация и технология защиты информации

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-4: способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
- ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Аппаратные средства вычислительной техники» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Введение. Значение информации в развитии современного общества. Понятие ЭВМ как комплекса аппаратных и программных средств (вычислительной системы), обеспечивающего применение информационных технологий для поиска и обработки информации. Принцип фон Неймана. Аппаратные средства вычислительных систем, их состав и назначение. Организация хранения данных в оперативной памяти и периферийных устройствах. Системы счисления, форматы представления данных и кодирование информации.

2. Организация процессоров. Выполнение арифметических операций. Логический состав процессора и назначение его компонентов, элементы и узлы ЭВМ, структура центрального процессора; организация и структура памяти.

3. Организация системы команд процессора. Классификация команд процессора по функциональному назначению и методам адресации. Особенности выполнения различных групп команд и применения методов адресации.

4. Организация подпрограмм. Внутренние механизмы передачи и возврата управления, особенности их реализации в процессорах различных типов ЭВМ. Параметры подпрограмм, способы передачи параметров и их внутренняя реализация, в том числе при программировании аппаратных средств вычислительной техники.

5. Система прерываний процессора. Классификация прерываний. Обработка прерываний одним процессором. Внутренние и внешние прерывания.

6. Рабочие станции и серверы. Архитектура ЭВМ, рабочих станций и серверов, системная магистраль, буферизация шин, управление системной магистралью, подключение дополнительных и интерфейсных схем.

7. Архитектура ЭВМ, рабочих станций и серверов, системная магистраль, буферизация шин, управление системной магистралью, подключение дополнительных и интерфейсных схем. Программная модель процессора. Организация памяти ПК. Регистры процессора. Классификация и особенности использования регистров. Низкоуровневое обращение к периферийному устройству..

8. Начальный запуск ЭВМ. Мультизагрузочная система. Средства отладки загрузочного кода программ.

Разработал:
заведующий кафедрой
кафедры ИВТиИБ

Проверил:
Декан ФИТ

А.Г. Якунин

А.С. Авдеев