

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор Засидкевич И.В., доцент

Наименование дисциплины: Б1.Б.17 Вычислительные машины, системы и сети

Цель освоения дисциплины:

- элементов, узлов и устройств ЭВМ;
- архитектуры ЭВМ различных поколений;
- принципов построения современных сетей;
- принципов организации ввода-вывода в ЭВМ;
- способов настройки сетевого оборудования и выбора телекоммуникационных каналов;

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Этап 1: обработку и анализ информации из различных источников Этап 2: обработку и анализ информации из баз данных	Этап 1: представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий Этап 2: представлять информацию в требуемом формате с использованием сетевых технологий	Этап 1: способностью осуществлять поиск и хранение информации из различных источников Этап 2: настройкой программного обеспечения
ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Этап 1: основы работы с компьютером Этап 2: основы построения и архитектуры ЭВМ	Этап 1: соблюдать основные требования информационной безопасности Этап 2: выбирать основные компоненты для сборки ЭВМ;	Этап 1: методами информационных технологий Этап 2: Иметь представление об архитектуре открытых информационно-вычислительных систем
ПК-13 готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляемых комплексов	Этап 1: способы определения и пути оптимизации основных характеристик сетей ЭВМ Этап 2: структуру запоминающих устройств, используемых в ЭВМ.	Этап 1: разрабатывать стенды для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляемых комплексов Этап 2: выбирать	Этап 1: иметь навыки работы с сетевым оборудованием Этап 2: иметь навыки сборки ЭВМ;

		рациональную конфигурацию сети, метод доступа, стек протоколов;	
ПК-14 способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления	Этап 1: о монтаже и наладке комплексов автоматизации и управления Этап 2: о настройке комплексов автоматизации и управления	Этап 1: выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей Этап 2: конфигурировать локальные сети.	Этап 1: способностью участвовать в монтаже, наладке и настройке опытных образцов программно-аппаратных средств Этап 2: способностью участвовать в проверке и сдаче комплексов автоматизации и управления
ПК-16 Готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей	Этап 1: принципы организации локальных, корпоративных и глобальных сетей Этап 2: принципы построения и алгоритмы функционирования аппаратных и программных средств передачи данных;	Этап 1: осуществлять проверку технического состояния оборудования Этап 2: производить профилактический контроль модулей	Этап 1: иметь представление о устройстве процессора 8086; Этап 2: иметь представление о многопроцессорных системах;

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение в сети ЭВМ и телекоммуникацию

Тема 1 Общие сведения о компьютерных сетях

Тема 2 Коммутация

Раздел 2 Характеристики и области применения ЭВМ

Тема 3 Основные характеристики ЭВМ

Тема 4 Минимальная конфигурация ЭВМ

Тема 5 Состав команд и архитектура 8086 микропроцессора

Раздел 3 Линии связи Сетевые протоколы Функциональная и структурная организация процессора

Тема 6 Сетевое оборудование

Тема 7 Протокол TCP /IP

Тема 8 Типовая структура процессора

Раздел 4 Сетевые модели Организация памяти ЭВМ

Тема 9 Сетевая модель OSI

Тема 10 Запоминающие устройства ЭВМ

Раздел 5 Протоколы и алгоритмы маршрутизации. Организация ввода - вывода в ЭВМ.

Разновидности архитектуры сетей

Тема 11 Протоколы и алгоритмы маршрутизации

Тема 12 Устройства ввода вывода информации в ЭВМ

Тема 13 Виды архитектур ЛВС

Раздел 6 Архитектуры сетей. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы.

Тема 14 Архитектура Ethernet

Тема 15 Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы

Тема 16 Архитектура Token Ring

Раздел 7 Архитектуры сетей

Тема 17 Архитектура FDDI

Тема 18 Архитектура ATM

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 5 ЗЕ.