

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.10.02 Межсетевое взаимодействие в сетях на базе стека протоколов TCP/IP

Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины является обучение теоретическим и практическим основам в организации и функционировании компьютерных сетей, а также обучение студентов принципам определения сетевой архитектуры, разработки и обслуживания сети в масштабах предприятия на базе стека TCP/IP.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов взаимодействия сетевых устройств в различных сетях;
- ознакомление с техническими и технологическими решениями, используемыми в данной области;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных методов и средств, используемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен разрабатывать, изменять и согласовывать архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения	ПКС-1.1 Знать существующие архитектуры программного обеспечения. ПКС -1.2 Уметь использовать существующие архитектуры программного обеспечения. ПКС-1.3 Иметь навыки разработки и программного обеспечения различных архитектур.

Содержание разделов дисциплины

8 семестр

Тема 1. Общие принципы построения вычислительных сетей.

Эволюция вычислительных систем. Вычислительные сети — частный случай распределенных систем. Основные программные и аппаратные компоненты сети. Основные проблемы построения сетей. Понятие «открытая система» и проблемы стандартизации. Особенности локальных, глобальных и городских сетей. Сети отделов, кампусов и корпораций. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.

Тема 2. Построение локальных сетей по стандартам физического и канального уровней

Структурированная кабельная система. Концентраторы и сетевые адаптеры. Логическая структуризация сети с помощью мостов и коммутаторов. Техническая реализация и дополнительные функции коммутаторов.

Тема 3. Сетевой уровень как средство построения больших сетей

Принципы объединения сетей на основе протоколов. Адресация в IP-сетях. Протокол IP. Протоколы маршрутизации в IP-сетях. Средства построения составных сетей стека Novell. Основные характеристики маршрутизаторов и концентраторов.

Тема 4. Средства анализа и управления сетями

Функции и архитектура систем управления сетями. Стандарты систем управления. Мониторинг и анализ локальных сетей.

Тема 5. Концепции и технологии маршрутизации различных сетевых протоколов.

Устройство маршрутизатора и основная конфигурация: интерфейсы маршрутизатора, установка маршрутизатора. Базовая конфигурация маршрутизатора.