

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.07.02 Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей

Цели дисциплины

Целями освоения дисциплины Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей являются: обучение теоретическим и практическим особенностям в организации и функционировании компьютерных сетей и телекоммуникаций; обучение студентов принципам построения вычислительных систем различных архитектур и масштабов, принципам организации и поддержания работоспособности компьютерных сетей.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных принципов проектирования компьютерных сетей;
- 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.
ПКС-4	Способен проектировать программные интерфейсы	ПКС-4.1 Знать основные принципы проектирования программных интерфейсов. ПКС -4.2 Уметь использовать принципы проектирования программных интерфейсов. ПКС-3.3 Иметь навыки проектирования программных интерфейсов.

Содержание разделов дисциплины

7 семестр

Тема 1. Беспроводные локальные сети.

Введение в технологии и стандарты беспроводной сети LAN. Описание структуры кадров 802.11 и методов доступа к среде передачи данных, используемых беспроводной технологией. Механизмы обеспечения безопасности в беспроводных сетях LAN. Описание управление канала WLAN. Отладка распространенных проблем конфигурации беспроводных сетей.

Тема 2. Схема иерархической сети.

Принципы структурированного проектирования сети. Описание трех уровней иерархической сети и их использование в проекте сети. Описание архитектуры корпоративной сети, сети без границ, сетевой архитектуры для современной работы и сетевая архитектура для центра обработки/виртуализации данных.

Тема 3. Подключение к глобальной сети.

Назначение глобальной сети, описание принципов работы и доступных служб глобальной сети. Сравнение различных технологий частных глобальных сетей и общедоступных глобальных сетей. Выбор и настройка протоколов глобальной сети, соответствующие конкретным требованиям к сети.

Тема 4. Frame Relay.

Принципы работы Frame Relay. Описание механизмов управления пропускной способности по Frame Relay. Настройка на последовательном интерфейсе маршрутизатора канала PVC для передачи данных по базовому протоколу Frame Relay. Отладка распространенных проблем конфигурации Frame Relay.

Тема 5. Мониторинг сети.

Принципы работы syslog, SNMP и NetFlow. Настройка syslog и SNMP для сбора сообщений в устройстве управления сетью малых и средних предприятий. Настройка NetFlow для наблюдения за трафиком в сетях малых и средних предприятий.