

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.30 Администрирование и обслуживание компьютерных сетей

Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «*Администрирование и обслуживание компьютерных сетей*» являются формирование общепрофессиональных компетенций будущих специалистов в области информационной безопасности, формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков по принципам администрирования и обслуживания компьютерных сетей достаточных для освоения основной профессиональной образовательной программы направления 10.03.01 Информационная безопасность.

Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- обязанности администратора компьютерных сетей;
- средства администрирования и обслуживания компьютерных сетей;
- настройка сетевых служб;
- использование средств контроля функционирования сети;
- критерии оценки эффективности функционирования компьютерных сетей, средства контроля эффективности мер защиты информации;
- выработка практических навыков по решению задач администрирования и обслуживания компьютерных сетей, исходя из задач, стоящих перед вычислительной системой.
-

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4.2	ОПК-4.2. Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети	ОПК-4.2.1 - Знает типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации, а также критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем; ОПК-4.2.2 - Умеет создавать, удалять и изменять учетные записи пользователей автоматизированной системы, устанавливать и настраивать операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети и программные системы с учетом требований по обеспечению защиты информации; ОПК-4.2.3 - Владеет навыками установки обновлений программного обеспечения автоматизированной системы, а также навыками обнаружения и устранения неисправностей в работе системы защиты информации автоматизированной системы

Содержание дисциплины

Темы и планы лабораторных занятий

Тема 1. Системное управление и роль администратора локальной сети. Администратор сети. Служба администрирования. Области администрирования и обязанности сетевого администратора. Задачи администрирования сети. Средства администрирования сетей.

Тема 2. Сетевые возможности операционной системы Linux. Настройка локальной сети в Linux

Настройка локальной сети. Проверка правильности работы сети. Выполнение основных настроек интерфейсов сети. Программирование bash-скриптов для сетевых служб. Сценарии администрирования

Тема 3. Маршрутизация

Маршрутизация в сетях TCP/IP. Конфигурирование маршрутизатора routed, протоколы маршрутизации. Таблицы маршрутизации, изменение таблиц маршрутизации. Переадресующие пакеты протокола ICMP.

Тема 4. Служба DNS. Служба DHCP

Настройка сетевых параметров. Настройка кеширующего сервера. Настройка полнофункционального DNS-сервера. DHCP-протокол. DHCP-сервер. DHCP-клиент

Тема 5. Межсетевые экраны. Виртуальные частные сети

Организация межсетевых экранов, VPN сетей, NAT и Proxy-серверов. Концепция организации межсетевых экранов. Концепция организации межсетевой трансляции адресов.

Тема 6. Сетевые возможности операционной системы Windows

Active Directory. Общие сведения о Windows Management Instrumentation (WMI).

Механизм работы и основные типы сценариев WMI. Типичные администраторские сценарии WMI.

Тема 7. Рабочие группы в локальных компьютерных сетях с ОС Windows.

Домены в локальных компьютерных сетях с ОС Windows

Создание рабочей группы из двух компьютеров. Настройка общего доступа и проверка работы. Задание серверу роли контроллера домена. Присоединение рабочей станции к домену.

Тема. Автоматизация установки программного обеспечения

С помощью групповых политик установка программного обеспечения на рабочую станцию. Обновление программного обеспечения и операционной системы. Проверка корректности работы.