

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Администрирование глобальных вычислительных сетей»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем
Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
- ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Администрирование глобальных вычислительных сетей» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. Введение в глобальные вычислительные сети.. Тема 1. Операционные возможности глобальных вычислительных сетей. Мультисервисная (конвергентная) сеть. Основные задачи администратора при проектировании, построении и сопровождении сети. Назначение основных сервисов глобальных вычислительных сетей, их особенности реализации и использования.

Тема 2. Служба доменных имен. Терминология и принципы работы. Типы серверов доменных имен (Master, Slave, Cache, Stealth, Root). Понятие зон – прямая и обратная. Конфигурирование DNS в различных сетевых операционных системах. Протокол DNS..

2. Маршрутизация.. Тема 1. Организация взаимодействия в глобальных вычислительных сетях. Маршрутизация. Пересылка пакетов. Маршрутизатор и принципы его работы. Интерфейсы маршрутизатора. Введение в таблицу маршрутизации. Directly-Connected сети. Next-hop и выходной интерфейс. Статическая маршрутизация. Протоколы ARP и RARP. Суммирование статических маршрутов. Маршрут по умолчанию. Тема 2. Динамическая маршрутизация. Протоколы динамической маршрутизации. Классификация протоколов динамической маршрутизации. Дистанционно-векторные протоколы маршрутизации. Протоколы маршрутизации состояния связей. Классовая и без классовая маршрутизация. Тема 3. Понятие сходимости протокола маршрутизации. Принципы работы таблицы маршрутизации. Лучший маршрут и метрика. Распределение нагрузки. Административная дистанция. Дистанционно-векторные протоколы динамической маршрутизации RIP, EIGRP. Протоколы маршрутизации состояния связей OSPF..

3. Почтовая служба. Тема 1. Организация почтовой службы. Основные способы организации (on-line, off-line). Средства реализации почтовой службы в различных сетевых операционных системах (sendmail, exim, postfix, Microsoft Exchange Server). Протоколы обмена почтовыми сообщениями (POP, SMTP, IMAP). Тема 2. Организация служб электронного общения в режиме on-line. Мессенджеры и VoIP сервис. Телеконференции. Группы новостей..

4. Программное обеспечение прикладного уровня.. Тема 1. Установка программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем. Приложения, сервисы. Модель «клиент-сервер». Point-to-Point сети и приложения. Протоколы прикладного уровня: Web - HTTP (80) и HTTPS (443), Протоколы файлового обмена – FTP (20, 21) и SMB (445), электронной почты – SMTP (25), POP (110) и IMAP (143), дистанционного управления – Telnet (23), RDP (3389) и SSH (22), система доменных имён – DNS (53), протокол динамической конфигурации узла DHCP (67, 68), протоколы управления – SNMP (161, 162). Формат данных HTTP, FTP, SMTP, POPv3, DNS, DHCP и принцип их работы. Тема 2. Уровень защищённых сокетов, протокол SSL и его применение. Принцип работы протокола SSL. Аутентификация и обмен ключами. Почтовая система (MUA, MTA, MDA). Виды конференцсвязи (аудио, видео),

примеры организации конференций..

Разработал:
доцент
кафедры ИВТиИБ
Проверил:
Декан ФИТ

Е.В. Шарлаев

А.С. Авдеев