

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
Должность: и.о. директора Института цифрового развития
Дата подписания: 16.06.2023 11:22:05
Уникальный программный ключ:
b47f96eea65a16e19434ad7bb510000e7ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Сети ЭВМ и телекоммуникации
Краткое содержание	Виртуальные локальные сети. Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Протокол OSPF. Типы маршрутизаторов. Сервисы DHCP. Функция DHCP Relays в межсетевых экранах D-Link NetDefend. Сервисы DNS. Резервирование маршрутов (Route Failover). Балансировка нагрузки сети. Списки управления доступом. Технология преобразования сетевых адресов. Протоколы IGMP и UPnP. Качество обслуживания и технология SharePort. Виртуальные частные сети. Обобщенная структура и функции глобальной сети. Интерфейсы оконечного оборудования данных (DTE) и аппаратуры передачи данных (DCE) глобальных сетей: интерфейс RS-232C/V.24; нуль-модемный интерфейс; интерфейс RS-449/V.10/V.11; интерфейс V.35; интерфейс X.21; интерфейс «токовая петля 20 мА»; интерфейс HSSI. Типы глобальных сетей. Способы использования выделенных каналов. Глобальные сети с коммутацией каналов. Глобальные сети с коммутацией пакетов. Характеристики сетей с коммутацией пакетов. Магистральные сети. Сети доступа. Требования к сетям доступа. Назначение и структура сетей X.25. Адресация в сетях X.25. Стек протоколов сети X.25. Службы ISDN. Пользовательские интерфейсы ISDN. Характеристика каналов сети ISDN. Устройства функциональной группы NT1. Устройства функциональной группы NT2. Устройства функциональной группы TE1. Устройства функциональной группы TE2. Адресация в сетях ISDN. Стек протоколов сети ISDN. Структура сети ISDN. Назначение и общая характеристика технологии Frame Relay. Компоненты сети Frame Relay.Стек протоколов Frame Relay. Формат кадров Frame Relay.Поддержка качества обслуживания в сети Frame Relay.Контроль перегрузки в сети Frame Relay. Основные компоненты ATM.Функции уровня ATM. Физический уровень ATM. Уровень адаптации ATM.Характеристика AAL1. Характеристика AAL2. Характеристика AAL3/4. Характеристика AAL5. Эталонная модель протокола ATM. Характеристика физического уровня ATM. Прямая передача ячеек физического уровня ATM. Использование транспортных кадров в ATM. Использование PLCP. Сети без установления соединения. Сети с установлением соединения. Виртуальные соединения в сетях ATM. Типы виртуальных соединений. Виртуальные пути и виртуальные каналы. Установление соединений ATM. Ячейки ATM.
Результаты освоения дисциплины	Понимает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; ориентируется в архитектурах аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; понимает принципы установки и настройки программного обеспечения. Идентифицирует права пользователей по доступу к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих; применяет специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы

	Понимает модель OSI/ISO, модели IEEE; понимает назначение протоколов канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем. Использует современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем; осуществляет мониторинг администрируемых сетевых устройств; планирует восстановление сетевой инфокоммуникационной системы; восстанавливает параметры программного обеспечения сетевых устройств; планирует модернизацию сетевых устройств.
Трудоемкость, (з.е.)	5
Формы отчетности	Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети : принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2014. - 944 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Гриф: Рек. МО. - Библиогр.: с. 917. - Алф. указ.: с. 918-943. - ISBN 978-5-469-00004-8 2. Мелехин, В. Ф. Вычислительные системы и сети : учебник для вузов / В.Ф. Мелехин, Е.Г. Павловский. - Москва : Академия, 2013. - 207, [1] с. : ил. ; 22. - (Высшее профессиональное образование. Автоматика и управление. Бакалавриат) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 205-206. - ISBN 978-5-7695-9663-6. 3. Шишова, Н. А. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Шишова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 43 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61512.html
Дополнительная литература	1. Деарт, В. Ю. Мультисервисные сети связи. Транспортные сети и сети доступа [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Деарт. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2014. — 101 с. — 948-5-905376-13-9. — Режим доступа:http://www.iprbookshop.ru/63308.html 2. Пуговкин, А. В. Телекоммуникационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Пуговкин. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. — 202 с. — 5-86889-337-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13983.html