

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
 Должность: и.о. директора Института цифрового развития
 Дата подписания: 05.07.2024 09:35:26
 Уникальный программный ключ:
 b47f96eea65a20e275f94abf1bb0b10000e7ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Компьютерные сети
Содержание	Построение простых локальных сетей, настройка основных параметров маршрутизаторов и коммутаторов, создание схем адресации IPv4 и IPv6. Настройка маршрутизаторов, коммутаторов и оконечных устройств для предоставления доступа к локальным и удаленным сетевым ресурсам и обеспечения сквозного подключения между удаленными устройствами. Работа с маршрутизаторами, коммутаторами и беспроводными устройствами в рамках настройки и устранения неполадок VLAN, беспроводных локальных сетей и маршрутизации между сетями VLAN. Настройка и устранение неполадок резервирования в коммутируемой сети с помощью STP и EtherChannel. Настройка топологии и инициализация устройств. Настройка устройств и проверка подключения. Отображение сведений о маршрутизаторе. Конфигурация протокола IPv6 и проверка подключения Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки (CLI) системы Cisco IOS. Настройка и проверка восстановления пароля. Настройка статических маршрутов и маршрутов IPv4 по умолчанию. Настройка статических маршрутов IPv6 и маршрутов IPv6 по умолчанию. Настройка основных параметров протокола RIPv2. Настройка сетей VLAN и топологии магистральных каналов. Настройка маршрутизации между сетями VLAN для каждого интерфейса. Настройка маршрутизации между VLAN на основе стандарта 802.1Q и транкового канала. Настройка и проверка стандартных списков контроля доступа для IPv4. Настройка DHCPv4 на маршрутизаторе. Настройка сервера DHCPv6. Настройка преобразования адреса и номера порта (PAT). Настройка протоколов CDP и LLDP. Настройка Syslog и NTP. Управление файлами конфигурации. Управление файлами конфигурации маршрутизатора с помощью программы эмуляции терминала. Управление файлами конфигурации устройств с использованием TFTP. Настройка динамического и статического NAT.
Реализуемые компетенции	ОПК-15. Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования. ПК-8. Способен устранять сбои и отказы сетевых устройств и операционных систем.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	ОПК-15 Знать: архитектуру основных типов современных компьютерных систем; принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; основы организации и построения компьютерных сетей; эталонную модель взаимодействия открытых систем; функции, принципы действия и алгоритмы работы сетевого оборудования. Уметь: реализовывать приложения для сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах; осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования

	компьютерных сетей. Владеть: навыками администрирования компьютерных сетей; навыками работы с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением. ПК-8 Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; инструкции по установке администрируемых сетевых устройств; инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств; инструкции по установке администрируемого программного обеспечения; инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; модель ISO для управления сетевым трафиком; модели IEEE; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой сети. Уметь: анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Владеть: навыками выявления сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; сопоставления аварийной информации от различных устройств сети; локализации отказов в сетевых устройствах и операционных системах; инициирования корректирующих действий; регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; фильтрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; маршрутизации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах.
Трудоемкость, з е	9
Форма отчетности	Экзамен, 5, 6 семестры
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Олифер, В. Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: [учебник] / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – 4-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 944 с.: ил. – (Учебник для вузов). – На учебнике гриф: Рек.МО. – Библиогр.: с. 917. – ISBN 978-5-469-00920-0, экземпляров 10 2. Сеницын, Ю. И. Сети и системы передачи информации: учебное пособие / Ю.И. Сеницын, Е. Ряполова, Р.Р. Галимов; Министерство образования и науки Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский

	государственный университет». – Оренбург: ОГУ, 2017. – 190 с: ил. – http://biblioclub.ru/ . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1886-6, экземпляров неограниченно
Дополнительная литература	1. Одом У. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 100-101, акад. изд.: Пер. с англ. – М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2014. – 912 с.: ил. – Парал. тит. Англ. 2. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. Компьютерные сети: Учебное пособие // Питер. – СПб.: Питер, 2012. – 960 с.