

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.09.2025 13:48:06
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Высшей школы передовых
производственных технологий

Протокол от 26.09.2025 № 1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

Проектирование инфокоммуникационных сетей и систем

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата, специалитета,

магистратуры

«РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ»

наименование образовательной программы

11.03.01 Радиотехника

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель ст.преподаватель Васильева А.С.

ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ПК-3	Способен проектировать и управлять компьютерными сетями, включая сети для беспилотных технологий, на основе знаний по сетевым архитектурам, моделям и протоколам.	ИПК-3.1. Способен эффективно работать с сетевыми протоколами и технологиями. ИПК-3.2. Демонстрирует умение проектировать и настраивать сети, используя современные концепции. ИПК-3.3. Владеет навыками работы с оборудованием, включая коммутаторы и маршрутизаторы, а также способен анализировать и решать проблемы в сетевых сценариях.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: формализованное описание процессов обслуживания сообщений в инфокоммуникационных системах и сетях; принципы имитационного моделирования телекоммуникационных систем и сетей, и их моделирования; приближенные методы расчета пропускной способности многосвязных коммутационных систем; мультисервисной цифровой линии; инфокоммуникационных сетей

Уметь: разрабатывать схемы организации связи и обосновывать выбор параметров сетей связи; проводить расчет пропускной способности сети связи; осуществлять техническое проектирование систем коммутации; работать с технической документацией на действующих станциях и узлах коммутации

Владеть: навыками логикометодологического анализа научного исследования и его результатов, методами проектирования систем; базовыми навыками научно-исследовательской деятельности; методами и инструментарием оценки и управления качеством; методами моделирования инфокоммуникационных систем и сетей.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Тема 1. Базовая конфигурация сетевых устройств.	ПК-3
2	Тема 2. Основы коммутации.	ПК-3
3	Тема 3. Виртуальные локальные сети (VLAN)..	ПК-3
4	Тема 4. Межсетевая маршрутизация VLAN.	ПК-3
5	Тема 5. Основы протокола STP.	ПК-3
6	Тема 6. Агрегация каналов с EtherChannel.	ПК-3
7	Тема 7. Протокол DHCPv4 и DHCPv6	ПК-3
8	Тема 8. Резервирование маршрутизаторов (FHRP).	ПК-3
9	Тема 9. Настройка механизмов защиты на коммутаторах.	ПК-3
10	Тема 10. Основы IP-маршрутизации.	ПК-3

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра

Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.

Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
		70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

	Содержание вопроса
ПК-3. Способен проектировать и управлять компьютерными сетями, включая сети для беспилотных технологий, на основе знаний по сетевым архитектурам, моделям и протоколам	
1.	Что определяют биты узла в IP-адресе? a) широковещательный идентификатор сети b) идентификатор компьютера в сети c) адресуемую сеть d) сеть, которой принадлежит узел
2.	Укажите назначение сервера DNS. a) Преобразует имя компьютера или домена в ассоциированный IP-адрес. b) Он сопоставляет IP-адрес с MAC-адресом. c) Управляет доменом, которому назначены клиенты. d) Принимает HTTP-запросы от клиентов.
3.	Все узлы домена принимают один и тот же кадр от одного из устройств. Домен ограничен маршрутизаторами. Укажите тип описанного домена. a) широковещательной рассылки b) коллизийный c) локальный d) многоадресной рассылки
4.	Какие протоколы транспортного уровня используются для передачи сообщений между узлами? (Выберите два варианта.) a) TCP b) UDP c) DHCP d) FTP e) SMTP
5.	Сетевой технике требуется обеспечить доступ в Интернет для большой организации. Что необходимо для выполнения этой задачи? a) ISP b) частные IP-адреса для каждого узла c) статические IP-адреса для каждого узла d) сервер DHCP
6.	Какая формулировка описывает фильтрацию трафика с использованием динамического анализа пакетов? a) Разрешает входящие пакеты, являющиеся допустимыми ответами на запросы, поступающие от внутренних узлов. b) Распознает и отфильтровывает предопределенные URL-адреса c) Разрешает доступ в зависимости от приложения. d) Разрешает доступ на основании IP или MAC-адресов. e) Преобразует внутренний адрес или группу адресов в публичный адрес, рассылаемый по сети.
7.	Какая формулировка точно описывает функции, выполняемые сетевыми устройствами на уровне распределения трехуровневой модели? a) Связывают сегменты локальной сети. b) Связывают отдельные узлы. c) Связывают несколько компаний. d) Связывают сеть компании и ISP.
8.	Какой уровень архитектуры сети предусматривает точку подключения к сети для устройств конечных пользователей? a) доступа b) центральный c) распределения d) сетевой

	Содержание вопроса
9.	Торговый представитель готовится к отправке конфиденциальной информации в главный офис компании из номера в отеле через Интернет. До поездки ИТ-персонал сделал необходимые приготовления для защиты подобного вида интернет-доступа. Какое решение использует торговый представитель? a) VPN b) Frame Relay c) PPP с аутентификацией CHAP d) PPP с аутентификацией PAP
10.	Посмотрите на изображение. Специалиста сетевой поддержки попросили установить IP-адрес для одного из интерфейсов FastEthernet нового маршрутизатора. Почему интерфейс отклоняет этот адрес? <pre>RTA(config-if)# ip address 192.168.1.128 255.255.255.192 Bad mask /26 for address 192.168.1.128 RTA(config-if)#</pre> a) Специалист использует сетевой адрес. b) IP-адрес уже используется. c) Специалист использует неверную маску подсети для /26. d) Специалист должен включить VLSM для интерфейса.
11.	В каком режиме VTP коммутатор может создавать сети VLAN, игнорировать сообщения VTP и не передавать информацию о локальной VLAN другим участникам домена VTP? a) прозрачном b) клиентском c) серверном d) отсечения
12.	Укажите преимущества реализации VLAN в корпоративной сети. (Выберите два варианта.) a) сегментация доменов широковещательной рассылки b) логическая группировка устройств вне зависимости от их физического местоположения c) устранение потребности в устройстве уровня 3 d) распространение широковещательных рассылок из одной локальной сети в другую e) предотвращение таких проблем, как «шторм» широковещательных рассылок, путем поддержки беспетлевой среды
13.	Если для работы PPP настроен протокол аутентификации, когда происходит аутентификация клиентской или пользовательской рабочей станции? a) до начала настройки протокола сетевого уровня b) до установления соединения c) в процессе установки соединения d) после завершения настройки протокола сетевого уровня
14.	Компания, использующая схему IP-адресации класса В, предполагает, что ей потребуется 150 сетей. Укажите правильную маску подсети для данной конфигурации сети. a) 255.255.255.0 b) 255.255.0.0 c) 255.255.240.0 d) 255.255.254.0 e) 255.255.255.128 f) 255.255.255.192
15.	Торговый представитель использует беспроводное подключение для вызова по сети VoIP. Какой протокол будет использоваться для передачи пакетов голосовых данных? a) UDP b) TCP c) PPP

	Содержание вопроса
	d) HDLC
16.	В какой режим конфигурации Cisco IOS нужно перейти, чтобы задать имя устройства или настроить пароли?
17.	Какую таблицу заполняет и использует коммутатор для принятия решения о продвижении кадров на L2-уровне?
18.	Как называется тип порта коммутатора, который предназначен для подключения конечного устройства (компьютера, принтера) и может передавать трафик только одной конкретной VLAN?
19.	Какой международный стандарт (протокол) описывает тегирование трафика для передачи данных нескольких VLAN по одному магистральному каналу?
20.	Какую главную проблему (петлевой эффект) в сетях с избыточными связями решает протокол STP?
21.	Как называется коммутатор, который выбирается главным («главой логического дерева») в архитектуре STP?
22.	Какой открытый стандартный протокол используется для динамического согласования агрегированных каналов EtherChannel?
23.	В какое состояние переходят физические порты EtherChannel, если на одном коммутаторе настроен режим passive, а на противоположном — active?
24.	Как называется класс протоколов (таких как HSRP или VRRP), предназначенных для резервирования шлюза по умолчанию?
25.	Как называется популярный метод межсетевой маршрутизации VLAN, при котором используются виртуальные подинтерфейсы (сабинтерфейсы) на одном физическом порту маршрутизатора?
26.	Какую команду необходимо прописать на интерфейсе маршрутизатора, чтобы он мог пересылать широковещательные DHCP-запросы от клиентов в другую подсеть, где находится DHCP-сервер?
27.	Какая технология L2-защиты на коммутаторах позволяет бороться с атакой «DHCP-spoofing» (подмена DHCP-сервера)?
28.	Какая функция защиты позволяет жестко привязать один или несколько конкретных MAC-адресов к порту коммутатора и заблокировать его при появлении чужого устройства?
29.	На основе какого адреса (источника или назначения) сетевое устройство принимает решение о пересылке IP-пакета на L3-уровне?
30.	Какая команда используется в Cisco IOS для перезаписи текущей конфигурации из оперативной памяти (RAM) в энергонезависимую память (NVRAM)?