

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного
зачета по дисциплине

МДК 01.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СЕТЕЙ

ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

для специальности: **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

квалификация выпускника: **Системный администратор**

Глазов, 2025

Требования ФГОС к образовательным результатам:

| | |
|--|---|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь : | <ul style="list-style-type: none">- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;- использовать многофункциональные приборы мониторинга,- программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : | <ul style="list-style-type: none">- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;- архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;- базовые протоколы и технологии локальных сетей;- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов- структурированной кабельной системы. |

Назначение:

КОМ предназначен для проведения итогового контроля, с целью проверки освоенных умений и усвоенных знаний в ходе изучения дисциплины.

Форма проведения контроля: дифзачет

Примерные вопросы для дифзачета

1. Модель OSI. Уровни модели OSI. Взаимодействие между уровнями.
2. Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP. Структура протокола IPsec.
3. Методы развертывания физической инфраструктуры сетей.
4. Мониторинг Сети Syslog. Принцип работы Syslog. Настройка Syslog
5. Логические основы технической эксплуатации сетей.
6. Сети VPN удалённого доступа с использованием IPsec.
7. Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства.
8. Протокол управления SNMP. Принцип работы SNMP.
9. Различные типы Ethernet. Спецификации Ethernet, Fast Ethernet. G. Ethernet. 10G Ethernet.
11. Протокол Hot Standby Routing Protocol (HSRP) компании Cisco
12. Структурированная кабельная система. Активное и пассивное оборудование СКС
13. Протокол NetFlow. Принцип работы NetFlow.
14. Современные сетевые протоколы. Модели межсетевого взаимодействия
15. Принципы «трёхстороннего рукопожатия» TCP.
16. Протокол Gateway Load Balancing Protocol (GLBP) компании Cisco
17. Отладка сети. Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода. Документация по сети.
18. Сетевое оборудование для проводной локальной сети
19. Обзор технологий глобальной сети. Принцип работы глобальной сети
20. Модель TCP/IP. Стек протоколов TCP/IP. Диагностические утилиты протокола.
21. Определение типовых ошибок конфигурации STP

22. Ввод в эксплуатацию компьютерных систем. Техническая и проектная документация
23. Беспроводные широкополосные сети. Настройка подключений xDSL. Обзор PPPoE
24. Понятие сервера. Типы серверов. Изучение типов серверов и их специфика обслуживания
25. Обзор последовательного соединения «точка-точка». Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC
26. Проектирование локальной сети. Проектно-эксплуатационная документация компьютерных сетей
27. Агрегирование каналов. Проверка и профилактика сетевых объектов. Способы и переключения на резерв.
28. Сети VPN. Основы сетей VPN. Типы сетей VPN.
29. Резервирование кабельных систем, резервирование систем оптической связи, линейное резервирование, системное резервирование
30. Протокол граничных шлюзов (BGP).
31. Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь. Компоненты сетей WLAN. Топологии сетей WLAN 802.11. 2
32. Средства поиска и устранения неполадок. Симптомы и причины отладки сети.
33. Разведывательные атаки, Атаки доступа, Отказ в обслуживании (DoS-атаки).
34. Проверка правильности конфигурации TCP/IP с помощью ipconfig
35. Угрозы для сетей WLAN. Обеспечение безопасности WLAN.
36. Программно-аппаратные средства технического контроля.
37. Настройка беспроводных клиентов. Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN.
39. Расширенные параметры протокола OSPF для одной области.
40. Поиск и устранение неполадок в работе СКС
41. Инструментарий сетевого администратора для наблюдения
42. Настройка LoopBack Detection Independent STP в режиме Port-Based
43. Составляющие процедуры поиска и устранения неполадок в работе OSPF для одной области.
44. Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard
45. Принцип работы OSPF для нескольких областей.
46. Удалённый доступ. Решения VPN для удалённого доступа. Сети VPN удалённого доступа с использованием IPsec.
47. Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей.
48. Меры по обеспечению безопасности сети. Уязвимости и сетевые атаки.
49. Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей. Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF.
50. Концептуальное преобразование сетевых адресов (NAT). Преобразование адресов портов (PAT).
51. Проектирование и обеспечение безопасности VLAN: hopping, спуфинг коммутатора, атака с двойным тегированием.
52. Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP.
53. Межсетевые экраны. Аутентификация, авторизация и учёт
54. Проверка и профилактика сетевых объектов. Способы и переключения на резерв.
55. Основы GRE. Туннели GRE между объектами.
56. Экспертные системы анализа причин «падения» ЛВС
57. Протокол аутентификации Challenge-Handshake (CHAP)