**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ**

**ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ**

**МДК 03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

для студентов 4 курса по специальности

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

**Раздел Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

**Теоретические вопросы:**

1. Физические аспекты эксплуатации.
2. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети.
3. Активное и пассивное сетевое оборудование.
4. Полоса пропускания.
5. Расширяемость сети.
6. Масштабируемость сети.
7. Наращивание длины сегментов сети.
8. Техническая и проектная документация.
9. Паспорт технических устройств.
10. Физическая карта всей сети.
11. Логическая топология компьютерной сети.
12. Проведение резервного копирования
13. Классификация регламентов технических осмотров.
14. Технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.
15. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы.
16. Проведение регулярного резервирования.
17. Сетевые мониторы.
18. Приборы для сертификации кабельных систем
19. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем
20. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей.
21. Протокол SNMP.
22. Формат сообщений SNMP.
23. Учет трафика в сети.
24. Средства мониторинга компьютерных сетей.
25. Поддержка пользователей сети.
26. Описание H.323 и общие рекомендации.
27. Технология SIP.
28. Модель установления соединения.
29. Протоколы управления MGCP, H.248.
30. Управление программным коммутатором.
31. Подключение станций с TDM.
32. IP-абоненты.
33. Организация эксплуатации систем IP-телефонии.
34. Техническое обслуживание.
35. Плановый текущий ремонт.
36. Плановый капитальный ремонт.
37. Внеплановый ремонт.
38. Соединения без и с использованием Gate Keeper.

**Практическое задание:**

1. Оконцовка кабеля витая пара.
2. Заделка кабеля витая пара в розетку.
3. Тестирование кабеля.
4. Заделка кабеля витая пара в патч-панель.
5. Монтаж патч-панели в коммутационный шкаф.
6. Создать Active Directory на виртуальной машине.
7. Выполнить в командной строке команду IPconfig с ключом /all. Определить параметры сети.
8. Выполнить мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программных средств.
9. Изменить имя виртуальной машины и ввести ее в рабочую группу. Проверить имя с помощью утилиты hostname.
10. Отобразить информацию о текущих сетевых параметрах и активности сети.
11. Создать учетную запись пользователя с правами администратора.
12. Создать домен Exam. Включить рабочую станцию в домен.
13. Установить DNS сервер в Windows Server 2019.
14. Присвоить шлюз по умолчанию 192.168.0.10 серверу в CentOS.
15. Установить DHCP сервер в Windows Server 2019.
16. Создать доменную учетную запись пользователя, имеющего доступ ко всем компьютерам в сети в любое время.
17. Определить количество и диапазон ip адресов подсети, если номер подсети - 26.219.128.168, маска подсети – 255.255.255.128
18. Определить находятся ли два узла А и В в одной подсети, если адреса компьютеров А и В 26.219.123.6 и 26.218.102.31. Маска подсети 255.255.192.0
19. Определить маску подсети, соответствующую указанному диапазону ip адресов: 119.38.0.1–119.38.255.254
20. Разделить сеть класса С на четыре подсети с количеством узлов не менее пятидесяти. Определить маски и количество возможных адресов новых подсетей
21. Разбить на 10 подсетей блок адресов 192.168.1.0/25. Указать первый и последний IP-адрес в 10 подсети.
22. Настроить виртуальную машину с Windows Server 2019 в качестве маршрутизатора для двух подсетей: 192.168.2.0 и 192.168.1.0.
23. Создать поддомен в доменном пространстве Exam.
24. Создать резервную копию баз данных
25. Присвоить IP-адрес 192.168.0.1 серверу в CentOS.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ**

**Литература**

**Основная:**

1. Нанс Б. Компьютерные сети. Пер. с англ. -М.: БИНОМ, 2017. -395 c.
2. Сетевые средства Windows Server 2019. Пер с англ. -СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2018. -496 c.
3. Клейнрок Л. Вычислительные системы с очередями. Пер. с англ. -М.: Мир, 2016. -600 c.
4. Воеводин В.В., Воеводин Вл.В. Параллельные вычисления. - СПб.: БХВ-Петербург, 2017. -608 c.
5. Внутреннее устройство Microsoft Windows. Часть 1. 6-е изд., -М.: БИНОМ, 2017. -442 c.
6. Администрирование локальных сетей Windows Server 2019. Учебное пособие. Назаров С. В. – 2-е изд..: Финансы и статистика, 2018. – 480 с.: ил.
7. Администрирование сети на примерах. Поляк-Брагинский А. В. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 320 с.: ил.
8. Знакомство с Microsoft Windows Server 2019 / Пер. с англ. / Дж. Ханикат - М.: ИЗдательско-торговый дом "Русская редакция", 2018. - 464 с.: ил.
9. Интернет: протоколы безопасности. Учебный курс. Блэк У. – СПб.: Питер, 2017. – 288 с.: ил.
10. Управление и поддержка Microsoft Windows Server 2019. MCSA/MCSE / Пер. с англ. / Холме Дэн, Томас Орин - М.: Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2021. - 448 стр.: ил.
11. Управление сетевой средой Microsoft Windows Server 2012 R2 Учебный курс MCSA/MCSE/ Пер. с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2017. – 896 стр.: ил.

**Дополнительная:**

1. Администрирование сети на основе Microsoft Windows Server 2019. Учебный курс MCSE. – М.: Изд-во Русская редакция, 2018.
2. Андреев А.Г. Новые технологии Microsoft Windows Server 2019 / под ред. А.Н. Чекмарева – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2018.
3. Вишневский А. AD DC. Microsoft Windows Server 2012 R2. Учебный курс. - СПб.: Питер, 2016.
4. Кульгин М. Технология корпоративных сетей. Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2018
5. Милославская Н. Г/ Интрасети: доступ в Internet, защита. Учебное пособие для ВУЗов. – М.: ЮНИТИ, 2019.
6. Моримото Р., Ноэл М. И др. Microsoft Windows Server 2012. Полное руководство. – М.: «Вильямс», 2017.
7. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов. 2-е изд - СПб.: Питер-пресс, 2019.
8. Разработка инфраструктуры сетевых служб Microsoft Windows Server 2019. Учебный курс MCSE М.: Bзд-во Русская редакция, 2018.
9. Сосински Б., Дж. Московиц Дж. Microsoft Windows Server 2019 за 24 часа. – М.: Издательский дом Вильямс, 2018.
10. Тейт С. Microsoft Windows Server 2012 для системного администратора. Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2019.

Microsoft Windows Server 2019 R2. Учебный курс MCSE. – М.: Изд-во Русская редакция, 2018