

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж»
(ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ГАПОУ ЧАО
«ЧМК»:

О. Н. Гришин

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по профессиональному модулю

**ПМ.05 СОПРОВОЖДЕНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СЕТЕВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Анадырь
2022

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
--------------------	--------------------------	-----------------------

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский многопрофильный колледж» (далее ГАПОУ ЧАО «ЧМК»)

Разработчик:

Гашпар П. Е., преподаватель ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Рекомендован Методическим советом ГАПОУ ЧАО «ЧМК»

Протокол № 06 от «17» марта 2020 г.

Утвержден Приказом № 01-10/332 от 31.08.2020 г. «Об утверждении документов по организации учебного процесса»

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. Вопросы и задания для текущего контроля

Тема 1.2. Характеристики информационных сетей.

1. Перечислите основные типы качества обслуживания?
2. Рассказать принцип алгоритмов управления очередями ИС?
3. Алгоритмы профилирования и формирования трафика?
4. Предварительное резервирование сетевых ресурсов с помощью протокола RSVP?
5. Дать определение периферии компьютерных сетей?
6. Оконечные системы, клиенты и серверы?
7. Дать определение «ядро компьютерных сетей»?
8. Коммутация каналов и коммутация пакетов?
9. Рассказать правила доступа к сети и ее физической среде?
10. Перечислить функции уровней OSI?
11. Составление плана качества обслуживания.
12. Работа по алгоритму управления очередями ИС.
13. Профилирование и формирование трафика.
14. Изучение периферии компьютерных сетей.
15. Настройка системы клиент-сервер.
16. Проектирование ядра компьютерных сетей.
17. Рассказать алгоритм настройки коммутации каналов пакетов.

Тема 1.3. Физический уровень

18. Рассказать про физические проводники: Медный кабель, Витая пара, Оптическое волокно.
19. Требования при установке кабельной системы.
20. «Подключение через медный кабель».
21. «Подключение через витую пару».
22. «Подключение через оптоволоконный кабель».

Тема 1.4 Канальный уровень.

23. Информационная сеть Ethernet.
24. Беспроводные сети.
25. Кольцевые сети с маркером.
26. Волоконно-оптические сети.
27. Стандарты Ethernet.
28. Оборудование информационных сетей.

29. Технология логической («виртуальной») локальной компьютерной сети (VLAN).

30. Типовые структуры локальных сетей в корпоративных информационных сетях.

31. «Настройка информационной сети Ethernet».

32. «Сравнение беспроводных сетей».

33. «Проектирование кольцевой сети с маркером».

34. «Изучение волоконно-оптической сети».

35. «Подбор оборудования информационной сети».

36. «Использование технологии логической («виртуальной») локальной компьютерной сети».

37. «Настройка корпоративной информационной сети».

Тема 1.15 Операционная система Linux.

1. Ядро операционной системы это?

а) программы, входящие в дистрибутив операционной системы;

б) резидентная часть операционной системы;

в) основная программа, принимающая и обрабатывающая команды пользователя;

г) графическая оболочка, позволяющая выполнить операции с файлами и каталогами

2. Где обычно будет находиться домашний каталог пользователя user?

а) C:\Documents and Settings\User

б) C:\windows\system32\users\user

в) /home/user

3. KDE —это...

а) Менеджер управления пакетами

б) Графическая оболочка

в) Операционная система

4. Какие из перечисленных программ предназначены для работы с векторной графикой?

а) Inkscape

б) GIMP

в) Draw

г) ColourPaint

5. С помощью, какой программы можно управлять файлами и

каталогами?

- а) Krusader
- б) KFile
- в) FileMaster

6. Обычный архив формата TAR, TGZ, TBZ или TAZ, содержащий исходный код приложения, либо бинарные установочные файлы это...

- а) Репозиторий
- б) Дистрибутив
- в) Тарболл (Tarball)

7. Специальный сервер-хранилище пакетов это...

- а) Репозиторий
- б) Дистрибутив
- в) Тарболл (Tarball)

8. Укажите способ установки ПО, не применяемый в Linux

а) Из репозитория при помощи менеджера пакетов с графическим интерфейсом

б) Установка из сохраненных на компьютере rpm-пакетов

в) Из установочного exe файла (setup. exe)

9. Для чего служит команда rpm

- а) Для создания папки в домашнем каталоге пользователя
- б) Для установки пакета соответствующего формата
- в) Для переключения в режим суперпользователя (root)

10. Для установки программы из репозитория при помощи менеджера пакетов APT используется команда:

- а) apt-cache search <ключевое слово>
- б) apt-get install <имя пакета>
- в) apt-get remove <имя пакета>

11. Укажите команду, которая позволяет удалить файл или папку:

- а) rm
- б) pm
- в) del.

12. Какая из команд используется для сборки модулей ядра Linux?

- а) make config
- б) make modules
- в) make menuconfig
- г) make xconfig

д) make dep

13. Какая программа устанавливает IP адрес интерфейса?

а) route

б) ifconfig

в) telnet

г) ipconfig

д) arp

Тема 1.16 Операционная система Windows Server

14. Роль контроллера домена с доступом только для чтения (RODC) позволяет?

а) Уменьшить репликационную нагрузку на канал связи

б) Обеспечить дополнительные меры безопасности на физическом уровне

в) Обеспечить обратную совместимость с контроллерами домена Windows NT

г) Оптимизировать аутентификацию в сайтах, где нет должного уровня административной поддержки

15. Пользователь имеет следующие разрешения на общую папку «Документы»: разрешение общего доступа – Чтение и разрешение файловой системы NTFS – Полный доступ. Что может делать пользователь, обладатель указанных разрешений при доступе к папке по сети?

а) Не получит доступа

б) Получит полный доступ

в) Получит доступ на чтение

г) Получит доступ на запись.

16. Для поддержки разрешения имен в IPv6-адреса, что должен поддерживать DNS?

а) Запись Host (a)

б) Запись AAA

в) Запись AAAA

г) Домен IP6.ARPA

17. Членство в какой группе необходимо для авторизации сервера DHCP?

а) Администраторы DHCP

б) Администраторы Предприятия

в) Администраторы Домена

г) Администраторы

18. Каким средством Вы можете воспользоваться, чтобы добавить серверную роль в Windows Server 2008R2 Enterprise Core Mode? Выберите из перечисленного все что подходит:

- а) Посредством Server Manager, подключившись по сети
- б) sconfig.exe
- в) ossetup.exe
- г) netsh.

19. Для чего служит корзина AD?

- а) хранения удаленных объектов и их свойств;
- б) хранения журналов;
- в) анализ трафика системы;

20. какие группы пользователей поддерживает Windows Server?

- а) локальные;
- б) группы безопасности;
- в) группы рассылки;
- г) доступ «только для чтения» для всех, кроме владельца файла.

21. Какие учетные записи создаются автоматически при установке windows server?

- а) встроенные
- б) предопределенные исключительные права работы в системе
- в) неявные
- г) локальные

22. Какие варианты подключения к рабочему столу удалённого компьютера?

- а) административный режим
- б) пользовательский режим
- в) терминальный режим

23. Для подготовки жесткого диска к дублированию используется утилита?

- а) ipconfig
- б) sysprep
- в) tracert
- г) cd

24. Для настройки ip-адреса используется команда PowerShell?

- а) New-NetIPAddress
- б) Set-DnsClientServerAddress

в) New-NetFirewallRule

25. Для изменения имени устройства используется команда PowerShell?

а) New-NetIPAddress

б) Get-NetAdapter

в) Rename-Computer

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
б	в	б	а, в	а	в	а	в	б	б	а	б	б	б	в	в	в	а, б	а	а, б, в	а, б, в	а, б	б	а	в

2. Вопросы и задания для итогового контроля

Теоретические вопросы

1. Можно ли рассматривать использование SSH как реализацию VPN?
2. Почему пользовательские VPN требуют строгой аутентификации?
3. Может ли шифрование полностью защитить данные, передаваемые через VPN.
4. Какие аспекты управления нагрузкой АТМ изменятся, если соединения АТМ принадлежат одному из ограниченных классов и если качество обслуживания гарантируется не на индивидуальные соединения, а на класс в целом?
5. Объясните, как архитектура АТМ облегчает создание множественных виртуальных сетей, которые сосуществуют по той же самой физической инфраструктуре сети АТМ, но могут использоваться, как будто они являются отдельными независимыми сетями.
6. Что означает динамическая маршрутизация?
7. Какие функции выполняют маршрутизирующие (routing) протоколы?
8. Какие протоколы функционируют внутри автономных систем и между автономными системами?
9. Что такое административное расстояние, как оно используется?
10. Какое административное расстояние протоколов RIP, EIGRP, OSPF?
11. На основании чего производится определение оптимального пути к сети назначения?
12. Какие параметры метрики используют маршрутизирующие протоколы?
13. Что означает термин сходимость?
14. Как маршрутизаторы обмениваются таблицами маршрутизации с соседями при использовании алгоритма вектора расстояния?

15. Когда маршрутизаторы обмениваются маршрутной информацией при использовании протокола состояния канала?

16. Как OSI и ISO (Международная организация по стандартизации) связаны друг с другом?

17. Отнесите следующее к одному из семи OSI-уровней:

- a) определение маршрута,
- b) управление потоком,
- c) связь с помощью интерфейса с внешним миром,
- d) обеспечение доступа к сети для конечного пользователя,
- e) замена ASCII расширенным двоично-десятичным кодом,
- f) пакетная коммутация.

18. Сопоставьте следующее одному из семи OSI-уровней:

- a) достоверная доставка сообщения процесс-процесс,
- b) выбор сети,
- c) определение кадра,
- d) обеспечение пользовательских услуг, таких как посылка по электронной почте,
- e) передача файлов,
- f) передача битового потока через физическую среду.

19. Сопоставьте следующее одному из семи OSI-уровней:

- a) обмен сообщениями непосредственно с прикладной программой пользователя,
- b) исправление ошибки и повторная передача,
- c) механический, электрический и функциональный интерфейс,
- d) ответственность за информацию между смежными узлами,
- e) повторная сборка пакетов данных.

20. Сопоставьте следующее одному из семи OSI-уровней:

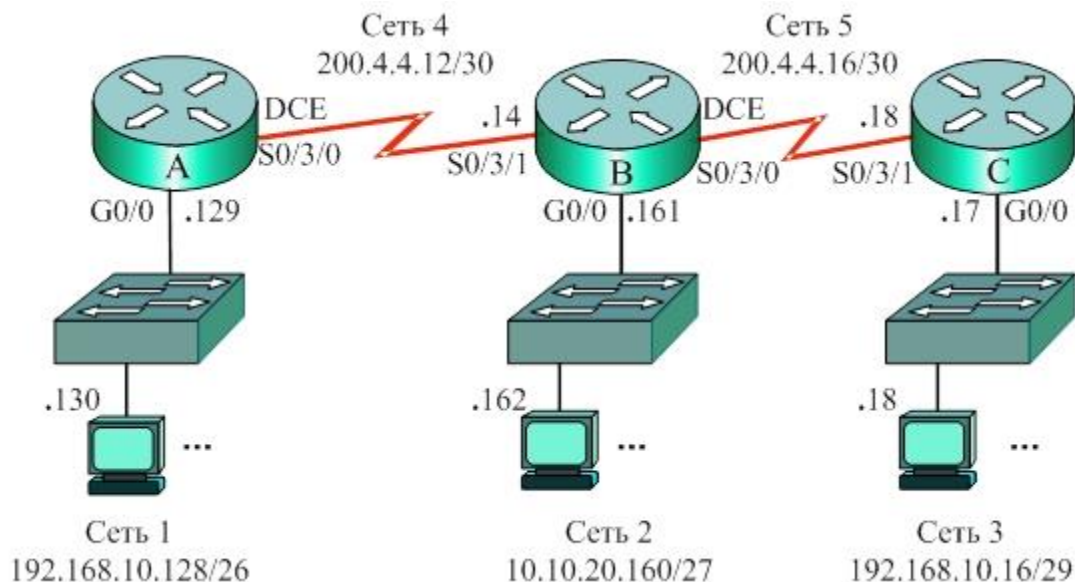
- a) формат и услуги преобразования кода,
- b) установка, управление и завершение сеанса,
- c) гарантия достоверной передачи данных,
- d) процедуры входа в систему и выхода из системы,
- e) обеспечение независимости от разницы в представлении данных,
- f) синхронизация пользователей.

21. Доменная система имен, или DNS — прикладная программа в наборе протокола TCP/IP. Сделайте анализ и найдите эквивалент этого протокола в модели OSI. Сравните и сопоставьте эти два понятия.

22. Протокол передачи файлов, или FTP — прикладная программа в наборе протокола TCP/IP. Сделайте анализ и найдите эквивалент этого протокола в модели OSI. Сравните и сопоставьте эти два понятия.
23. Тривиальный протокол передачи файлов, или TFTP — прикладная программа в наборе протокола TCP/IP. Сделайте анализ и найдите эквивалент этого протокола в модели OSI. Сравните и противопоставьте эти два понятия.
24. Есть несколько моделей транспортного уровня, предложенных в модели OSI. Сделайте анализ и найдите все из них. Объясните разницу между ними.
25. Есть несколько моделей сетевого уровня, предложенных в модели OSI. Сделайте анализ и найдите все из них. Объясните разницу между ними.

Практические задания

1. В среде Packet Tracer сконфигурируйте динамическую маршрутизацию нижеприведенной схемы с использованием протокола RIPv2.
2. Проведите проверку и отладку сети с использованием команд **show running-config**, **show ip route**, **ping**, **traceroute** и **tracert**.
3. Прокомментируйте таблицу маршрутизации. Объясните, как формируется метрика пути к Сети 3 на маршрутизаторах А, В.



4. Удалите протокол RIP, сконфигурируйте динамическую маршрутизацию с использованием протокола EIGRP.
5. Проведите проверку с использованием команд **show running-config**,

show ip route, ping, traceroute и tracert.

6. Прокомментируйте таблицу маршрутизации. Объясните, как формируется метрика пути к Сети 3 на маршрутизаторах А, В.

7. Измените значение полосы пропускания соединений Сеть 4, Сеть 5 и объясните изменение метрики.

8. Перечислите номера портов протоколов HTTP, HTTPS, FTP, DNS, Telnet, SMTP, POP. Укажите, какие функции выполняют данные протоколы.

9. Назовите протоколы передачи электронной почты. Объясните различие протоколов POP и IMAP.

10. С использованием командной строки выполните команды: ipconfig, nslookup на своем компьютере. Прокомментируйте их.

Теоретические вопросы

1. Архитектура приложения клиент/сервер.
2. Разработка простого web-сервера.
3. Распределение ресурсов.
4. Службы транспортного уровня
5. Взаимодействие между транспортным и сетевым уровнями.
6. Транспортный уровень в Интернете.
7. Мультиплексирование и демultipлексирование.
8. Принципы надежной передачи данных.
9. Протокол TCP.
10. Контроль перегрузок в TCP. Выравнивание скоростей передачи.
11. Основы маршрутизации
12. Алгоритмы маршрутизации
13. Адресация в протоколе IPv4.
14. Маршрутизация в Интернете.
15. Устройство маршрутизатора.
16. Коммутационный блок.
17. Протокол IPv6.
18. Групповая маршрутизация.
19. Адресация в локальных сетях и протокол ARP.
20. Основы технологии Ethernet.
21. Хаб, мосты, коммутаторы.
22. Беспроводные каналы связи.
23. Понятие сетевой безопасности.

24. Принципы криптографии. Аутентификация.
25. Целостность данных. Передача ключей и сертификация.
26. Управление доступом с помощью брандмауэров.
27. Безопасность на сетевом уровне.
28. Безопасность в беспроводных локальных сетях.
29. Понятие сетевого администрирования.
30. Инфраструктура сетевого администрирования.
31. Архитектура управляющих Интернет-стандартов.
32. Безопасность и администрирование
33. Сеанс работы в Linux.
34. Структура файловой системы
35. Работа с файловой системой
36. Доступ процессов к файлам и каталогам.
37. Работа с текстовыми данными
38. Возможности командной оболочки
39. Управление пакетами
40. Сеть TCP/IP в Linux
41. Сетевые и серверные возможности
42. Графический интерфейс (X11)
43. Прикладные программы
44. Политика свободного лицензирования.
45. Пользователи. Группы. Компьютеры.
46. Инфраструктура групповой политики
47. Проверка подлинности
48. Интеграция DNS с Active Directory Domain Services.
49. Контроллеры домена. Домены и леса.
50. Службы сертификации Active Directory и инфраструктура открытых
ключей.
51. Службы управления правами Active Directory.
52. Установка Active Directory Rights Management Services.
53. Создание шаблона политики прав
54. Подготовка к разворачиванию Active Directory Federation Services

Практическое задание

Содержанием задания являются работы по пусконаладке сетевой инфраструктуры на базе операционных систем семейства Linux. Студенты

получают инструкцию, сетевые диаграммы и методические рекомендации по выполнению.

Доступ ко всем виртуальным машинам настроен по аккаунту root:toor.

Если Вам требуется установить пароль, (и он не указан в задании) используйте: “P@ssw0rd”.

Задачи:

1. Настройте имена хостов в соответствии с Диаграммой
2. На всех маршрутизаторах и межсетевых экранах включить пересылку пакетов между интерфейсами.
3. Установите следующее ПО на ВСЕ виртуальные машины:
 - tcpdump;
 - net-tools;
 - curl;
 - vim;
 - lynx;
 - dhclient;
 - bind-utils;
 - nfs-utils;
 - cifs-utils;
 - sshpass;
4. Все хосты должны быть доступны аккаунту root по SSH на стандартном (22) порту.
5. Настройте IP-адресацию на BCЕХ хостах в соответствии с Диаграммой
6. Настройте GRE-туннель между L-FW и R-FW. Используйте следующую адресацию внутри GRE-туннеля:
 - L-FW: 10.5.5.1/30;
 - R-FW: 10.5.5.2/30.
7. Настройте динамическую маршрутизацию по протоколу OSPF с использованием пакета FRR:
 - анонсируйте все сети, необходимые для достижения полной связности;
 - применение статических маршрутов не допускается;
 - в обмене маршрутной информацией участвуют L-RTR-A, L-RTR-B, R-RTR, L-FW и R-FW;
 - соседство и обмен маршрутной информацией между L-FW и R-FW должно осуществляться исключительно через настроенный GRE-туннель;

ГАПОУ ЧАО «ЧМК»	УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ	СТО СМК 4.2.01 - 2022
----------------------------	---------------------------------	------------------------------

– анонсируйте сети локальных интерфейсов L-RTR-A и L-RTR-B.

8. Настройте сервер протокола динамической конфигурации хостов для L-CLI-A и L-CLI-B:

– в качестве DHCP-сервера организации LEFT используйте L-RTR-A.

– используйте пул адресов 172.16.100.65 — 172.16.100.75 для сети L-RTR-A.

– используйте пул адресов 172.16.200.65 — 172.16.200.75 для сети L-RTR-B.

– используйте адрес L-SRV в качестве адреса DNS-сервера.

– настройте DHCP-сервер таким образом, чтобы L-CLI-B всегда получал фиксированный IP-адрес в соответствии с Диаграммой.

– в качестве шлюза по умолчанию используйте адрес интерфейса соответствующего маршрутизатора в локальной сети.

ДИАГРАММА ВИРТУАЛЬНОЙ СЕТИ

