Автономная некоммерческая организация
среднего профессионального образования
«Московский академический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
АНО СПО «МАК»
_____ С.Е. Хмельницкий
«__» ____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
профессионального модуля
ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

образовательной программы
среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
на базе среднего общего образования
очная форма обучения
срок обучения 2 года 10 месяцев

Квалификация выпускника
системный администратор

Москва, 2025

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования. ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Типовые оценочные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения.

Промежуточная аттестация проходит в форме **экзамена**.

Экзамен проводится по одному варианту

Инструкция по технике безопасности

1. Обучающиеся при работе с ПК должны быть организованы технологические перерывы на 15 минут через каждые 1 час 30 минут работы.

2. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

3. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к преподавателю, а он – к системному администратору колледжа.

4. При возникновении нештатной ситуации пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся преподавателю.

Перечень экзаменационных заданий

для промежуточной аттестации

по ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Задание:

Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. Рисунок 1). Для выполнения задания используется дополнительная виртуальная машина BR-DC.

Задание содержит миграцию пользователей, подразделений, файловых служб, развёртывание и настройку центра сертификации, выдачу сертификатов веб серверам для шифрования трафика, настройку шифрованного туннеля, настройку межсетевого экрана, принт-сервера, сервера логирования и мониторинга, автоматизации на основе инфраструктуры открытых ключей. В ходе проектирования и настройки сетевой инфраструктуры следует вести отчеты о своих действиях, включая таблицы и схемы, предусмотренные в задании.

По итогам работы нужно подготовить архив с названием Задание 3.zip, расположить файл на Рабочем столе текущего пользователя ОС хостового ПК. По каждому пункту задания, требующего отчёт, составить текстовый документ, название которого должно содержать индекс пункта и краткое описание. Текстовый документ должен содержать текстовую информацию и может включать снимки экрана, кадрированные таким образом, чтобы относящаяся к выполнению задания информация на снимках была читаемой.

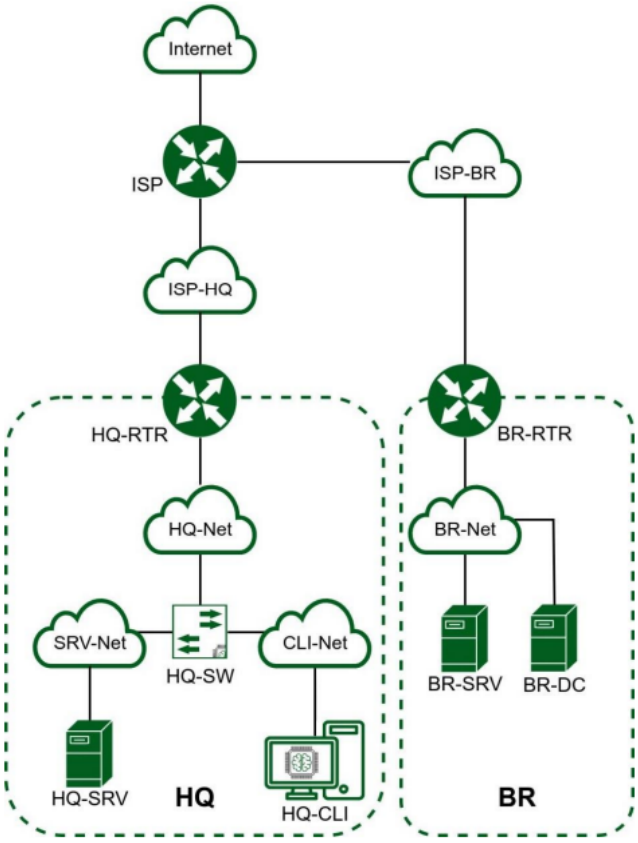

Рисунок 1 – Типология сети

Таблица 4 - Требования к ресурсам и гостевым ОС

Машина	RAM, ГБ	CPU	HDD/SDD, ГБ	OS
ISP	1	1	10	ОС Альт JeOS/Linux или аналог
HQ-RTR	1	1	10	ОС EcoRouter/Linux или аналог
BR-RTR	1	1	10	ОС EcoRouter/Linux или аналог
HQ-SRV	2	1	10	ОС Альт Сервер/аналог
BR-SRV	1	1	10	ОС Альт Сервер/аналог
HQ-CLI	3	2	15	ОС Альт Рабочая Станция/аналог
BR-DC	2	2	25	WinSrv2022
ИТОГО	11	9	90	

1. Выполните миграцию на новый контроллер домена BR-SRV с BR-DC, являющийся наследием:

- Для экспорта напишите сценарий, используйте для выгрузки файл .csv
- Произведите экспорт и последующий импорт на новый домен пользователей, сохранив логины, описание в виде: ФИО, пароли, подключенные сетевые диски
- Произведите экспорт и последующий импорт групп и членов групп, кроме стандартных

• Произведите экспорт и последующий импорт подразделений, и входящих в них пользователей и групп

• Произведите экспорт и последующий импорт общих папок и разрешения к ним

• Реализуйте автоматическое монтирование общих папок на HQ-CLI

1. Выполните настройку центра сертификации на базе HQ-SRV:

• Необходимо использовать отечественные алгоритмы шифрования

• Сертификаты выдаются на 365 дней

• Обеспечьте доверие сертификату для HQ-CLI

• Выдайте сертификаты веб серверам

• Перенастройте ранее настроенные веб сервера, moodle, wiki, реверсивный прокси nginx на протокол https

• При обращении к веб серверам по их доменным именам у браузера клиента не должно возникать предупреждений

3. Перенастройте ip-туннель с базового до уровня туннеля, обеспечивающего шифрование трафика

• Настройте защищенный туннель между HQ-RTR и BR-RTR

• Внесите необходимые изменения в конфигурацию динамической маршрутизации, протокол динамической маршрутизации должен возобновить работу после перенастройки туннеля

• Выбранное программное обеспечение, обоснование его выбора и его основные параметры, изменения в конфигурации динамической маршрутизации отметьте в отчёте

4. Настройте межсетевой экран на маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR на сеть в сторону ISP

• Обеспечьте работу протоколов http, https, dns, ntp, icmp или дополнительных нужных протоколов

• Запретите остальные подключения из сети Интернет во внутреннюю сеть

5. Настройте принт-сервер cups на сервере HQ-SRV.

• Опубликуйте виртуальный pdf-принтер

• На клиенте HQ-CLI подключите виртуальный принтер как принтер по умолчанию

6. Реализуйте логирование при помощи rsyslog на устройствах HQ-RTR, BRRTR, BR-SRV

• Сервер сбора логов расположен на HQ-SRV, убедитесь, что сервер не является клиентом самому себе

• Приоритет сообщений должен быть не ниже warning

• Все журналы должны находиться в директории /opt. Для каждого устройства должна выделяться своя поддиректория, которая совпадает с именем машины

• Реализуйте ротацию логов: о Ротация производится один раз в неделю о Логи необходимо сжимать о Минимальный размер логов для ротации – 10 МБ.

7. На сервере HQ-SRV реализуйте мониторинг устройств с помощью открытого программного обеспечения. Обеспечьте доступность по URL - https://mon.au-team.irpo

• Мониторить нужно устройства HQ-RTR, HQ-SRV, BR-RTR и BR-SRV

• В мониторинге должны визуально отображаться нагрузка на ЦП, объем занятой ОП и основного накопителя

• Логин и пароль для службы мониторинга admin P@ssw0rd

• Выбор программного обеспечения, основание выбора и основные параметры с указанием порта, на котором работает мониторинг, отметьте в отчёте

8. Реализуйте механизм инвентаризации машин HQ-SRV и HQ-CLI через Ansible на BR-SRV:

• Плейбук должен собирать информацию о рабочих местах: о Имя компьютера о IP-адрес компьютера о Отчеты, собранные с машин, должны быть размещены в том же каталоге на сервере, где и плейбук, в папке PC_INFO, в формате .yml. Файл называется именем компьютера, который был инвентаризован о Рабочий каталог ansible должен располагаться в /etc/ansible

9. Реализуйте механизм резервного копирования конфигурации для машин HQ-RTR и BR-RTR, через Ansible на BR-SRV:

• Плейбук должен собирать информацию о сетевых устройствах HQRTR и BR-RTR и делать резервную копию конфигурации (в случае использования EcoRouter – полную конфигурацию, в случае ОС на базе Linux – файлы конфигурации динамической маршрутизации, настроек межсетевого экрана, параметров настройки сети, настройки динамической конфигурации хостов). Информацию сохранять в папку NETWORK_INFO

Автономная некоммерческая организация
среднего профессионального образования
«Московский академический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
АНО СПО «МАК»
_____ С.Е. Хмельницкий
«__» ____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

МДК.03.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Москва, 2025 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования. ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Типовые оценочные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения.

Промежуточная аттестация

7 семестр – дифференцированный зачет

8 семестр - экзамен.

Критерии оценки устного ответа

«отлично» - обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы, поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни.

«хорошо» - обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

«удовлетворительно» - обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

«неудовлетворительно» - обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения.

Критерии оценки практического задания

«отлично» - задание выполнено в полном объеме, порядок выполнения изложен отлично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов;

«хорошо» - задание выполнено в полном объеме, изложение порядка выполнения задания недостаточно систематизировано и последовательно;

«удовлетворительно» - задание выполнено с ошибками, изложение материала неполное;

«неудовлетворительно» - отсутствуют знания по содержанию МДК и навыки выполнения практических заданий и решений профессиональных задач. Итоговая оценка за экзамен выставляется на основе полученных двух оценок, при этом приоритет отдается результату, полученному за тестирование.

Дифференцированный зачет
Вид – выполнение практической работы

Перечень практических заданий

для промежуточной аттестации

по МДК.03.01. Выполнение работ по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1. Оконцовка кабеля витая пара.
2. Заделка кабеля витая пара в розетку.
3. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену.
4. Тестирование кабеля.
5. Поддержка пользователей сети.
6. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы).
7. Выполнение действий по устранению неисправностей.
8. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.
9. Оформление технической документации, правила оформления документов.
10. Протокол управления SNMP.
11. Основные характеристики протокола SNMP.
12. Набор услуг (PDU) протокола SNMP.
13. Формат сообщений SNMP.
14. Задачи управления: анализ производительности сети.
15. Задачи управления: анализ надежности сети.
16. Управление безопасностью в сети.
17. Учет трафика в сети.
18. Средства мониторинга компьютерных сетей.
19. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы.
20. Настройка аппаратных IP-телефонов.
21. Настройка программных IP-телефонов, факсов.
22. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии.

Экзамен

Вид – по билетам. Каждый билет состоит из 2х заданий: вопроса и практического задания.

Итоговая оценка – среднее арифметическое за 2 ответа на экзамене.

Перечень экзаменационных вопросов

для промежуточной аттестации

по МДК.03.01. Выполнение работ по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1. Управление программным коммутатором. Маршрутизация.
2. Группы соединительных линий.
3. Подключение станций с TDM (абонентский доступ TDM).
4. Сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN.
5. IP-абоненты. Группы абонентов. Дополнительные абонентские услуги.
6. Организация эксплуатации систем IP-телефонии.
7. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт.
8. Восстановление работы сети после аварии.
9. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.
10. Активное и пассивное сетевое оборудование.
11. Физическая и логическая инфраструктура сети.
12. Маршрутизация и инфраструктура сети.
13. Установка Active Directory в сети Windows.
14. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.
15. Удаленный доступ по телефонной линии.
16. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы
17. Архитектура системы управления.
18. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры компьютеры, серверы, коммутационное оборудование.
19. Структура системы управления.
20. Выявление, определение и устранение последствий сбоев и отказов в работе сети.

21. Учет работы сети.

22. Программные или аппаратно-программные системы, функции мониторинга, анализ трафика в сетях.

23. Встроенные системы диагностики и управления.

24. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем.

25. Резервное копирование данных.

26. Хранилище данных.

27. Информационная война.

28. Информационное оружие и его классификация.

29. Принципы локализации неисправностей.

30. Принципы планирования восстановления работоспособности сети при аварийной ситуации.

Перечень практических заданий
для промежуточной аттестации
по МДК.03.01. Выполнение работ по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1. Сохранить резервную копию документов не на физическом носителе. Создайте резервную копию 2 документов из папки в «облачном пространстве» на «яндекс диске».

2. Сохранить резервную копию документов не на физическом носителе. Создайте резервную копию 2 документов из папки в «облачном пространстве» на «mega.co».

3. Сохранить резервную копию документов не на физическом носителе. Создайте резервную копию 2 документов из папки в «облачном пространстве» на «Mail.ru».

4. Используя средства криптографической защиты зашифровать системой шифрования Цезаря свою фамилию, имя, отчество.

5. Используя средства криптографической защиты зашифровать алгоритмом двойных перестановок свою фамилию, имя, отчество.

6. Используя средства криптографической защиты используя шифр перестановки зашифровать название своей специальности и название изучаемого модуля.

7. Используя средства криптографической защиты зашифровать системой шифрования Цезаря название своей специальности и название изучаемого модуля.

8. Используя средства криптографической защиты зашифровать алгоритмом двойных перестановок название своей специальности и название изучаемого модуля.

9. Используя средства криптографической защиты используя шифр перестановки зашифровать название своей специальности и название изучаемого модуля.

10. Используя программное обеспечение TrueCrypt зашифровать файл, который содержит названия 3 антивирусных программ.

11. Используя программное обеспечение TrueCrypt зашифровать файл, который содержит информацию о вредоносных программах.

12. Придумайте новую концепцию обеспечения информационной безопасности предприятия с заданными условиями:

А. На персональных компьютерах хранится важная информация.

Б. Пользователи имеют неограниченный доступ в интернет.

В. Пользователи не имеют достаточной подготовки для работы с персональными компьютерами.

13. Придумайте новую концепцию обеспечения информационной безопасности предприятия с заданными условиями:

А. На персональных компьютерах хранится секретная информация.

Б. Предприятие готово использовать любые финансовые вложения для обеспечения своей информационной безопасности.

Автономная некоммерческая организация
среднего профессионального образования
«Московский академический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
АНО СПО «МАК»
_____ С.Е. Хмельницкий
«__» ____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

МДК.03.02 БЕЗОПАСНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Москва, 2025 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования. ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Типовые оценочные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения.

Промежуточная аттестация проходит в форме **экзамена.**

Вид – по билетам. Каждый билет состоит из 2х заданий: вопроса и практического задания.

Критерии оценки устного ответа

«отлично» - обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы, поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни.

«хорошо» - обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя. Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

«удовлетворительно» - обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

«неудовлетворительно» - обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения.

Критерии оценки практического задания

«отлично» - задание выполнено в полном объеме, порядок выполнения изложен отлично, без существенных ошибок, не требует дополнительных вопросов;

«хорошо» - задание выполнено в полном объеме, изложение порядка выполнения задания недостаточно систематизировано и последовательно;

«удовлетворительно» - задание выполнено с ошибками, изложение материала неполное;

«неудовлетворительно» - отсутствуют знания по содержанию МДК и навыки выполнения практических заданий и решений профессиональных задач. Итоговая оценка за экзамен выставляется на основе полученных двух оценок, при этом приоритет отдается результату, полученному за тестирование.

Итоговая оценка – среднее арифметическое за 2 ответа на экзамене.

Перечень практических заданий

для промежуточной аттестации

по МДК.03.02. Безопасность компьютерных сетей

для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1. Понятие информационной безопасности.
2. Важность и сложность проблемы информационной безопасности.
3. Основные составляющие информационной безопасности.
4. Категории информационной безопасности.
5. Основные определения и критерии классификации угроз.
6. Компьютерные преступления. Основные совершении компьютерных преступлений.
7. Объекты защиты информации. Защита государственная тайна, коммерческая тайна.
8. Правовые средства защиты.
9. Причины, виды и каналы утечки информации.
10. Классификация криптоалгоритмов.
11. Симметричные криптосистемы
12. Асимметричные криптосистемы.
13. Обзор и классификация методов шифрования информации.
14. Цифровая подпись
15. Аутенфикация и индефикация.
16 Протоколы аутентификации.
17. Биометрическая аутенфикация.
18. Компьютерные вирусы
19. Структура и классификация компьютерных вирусов.
20. Механизмы вирусной атаки.
21. Антивирусные программы.
22. Профилактические мероприятия для защиты компьютерных сетей от вредоносного ПО.
23. Защита данных в автономном компьютере.
24. ПО и информационная безопасность.
25. Резервное копирование.
26. Проблема защиты электронной информации.
27. Место программно-математических методов комплексной системе защиты информации.
28. Классификация угроз безопасности информации и возможные методы зашиты.

29. Резервное копирование данных: суть, устройства для хранения копии, рекомендации по резервному копированию.

30. Общий обзор программного обеспечения для профилактического обслуживания носителей информации и восстановления данных.

31. Эффектные меры, повышающие шансы восстановления информации на магнитных носителях.

32. Защита локального компьютера паролем включения: суть, алгоритм настройки, способы преодоления защиты.

33. Загрузка локального компьютера с использованием оригинальной дискеты: суть, программный пример, способы преодоления защиты.

34. Защита локального компьютера паролем заставки экрана, суть, алгоритм настройки, способы преодоления защиты.

35. Защита информации скрытием файлов и папок, изменением имени и расширения, атрибутом «только для чтения»: алгоритмы настройки, способы преодоления защиты.

36. MS Office: алгоритмы защиты документов от несанкционированного доступа и использования. Правила задания пароля. Способы преодоления защиты.

37. Особенности строения файлов текстовых процессоров. Алгоритмы уничтожения удалённого и исправленного текста в теле файла текстового процессора.

38. Применение программ-архиваторов для скрытия и защиты файлов. Правила задания пароля. Способы преодоления защиты.

39. Генератор паролей, алгоритмы генерации. Оценка стойкости пароля.

40. Временные файлы, причины появления временных файлов. Удаление временных файлов программными методами и вкруговую.

41. Программное обеспечение для полного уничтожения удалённых файлов. Алгоритмы работы программ.

42. Алгоритмы настройки защиты дисков, папок, файлов в локальной сети. ПО для защиты компьютера от проникновения из внешней среды. Суть работы программ....

43. Электронная почта: алгоритм отправки сообщении, возможность перехвата, способы защиты. Отправка анонимных сообщении.

44. Опасность программ-апплетов Java, JavaScript. ActiveX. Алгоритмы настроим защиты браузеров. Опасность файлов «cookie». Методы контроле записи файлов «cookie» на жесткий диск.

45. Принцип работы прокси-сервера безопасности.

46. Классификация компьютерных вирусов с позиции программно-математических методов, краткая характеристика каждого вида. Общие

признаки заражения. Файловые вирусы: краткая характеристика перезаписывающего и паразитного вирусов.

47. Файловые вирусы: наиболее общий алгоритм работы, алгоритм обнаружения вирусов, возможность восстановления файлов.

48. Загрузочный вирус, алгоритм предотвращения заражения, обнаружения заражения, удаления вируса.

49. Макровирусы, принципы устройства и функционирования. Алгоритмы обнаружения вирусов и обезвреживания файлов.

50. Вирусы, передающиеся по сети (сетевые, HTML-вирусы, вирусы-апплеты, троянские кони) и способы защиты от них.

51. Резидентные вирусы: краткая характеристика алгоритмов работы.

52. Резидентные вирусы, обнаружение и обезвреживание, возможность восстановления файлов.

53. Последовательность действий при обнаружении заражения вирусом. Правила предотвращения заражения вирусом

Перечень практических заданий
для промежуточной аттестации
по МДК.03.02. Безопасность компьютерных сетей

для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1. Сохранить резервную копию документов не на физическом носителе. Создайте резервную копию 2 документов из папки в «облачном пространстве» на «яндекс диске».

2. Сохранить резервную копию документов не на физическом носителе. Создайте резервную копию 2 документов из папки в «облачном пространстве» на «mega.co».

3. Сохранить резервную копию документов не на физическом носителе. Создайте резервную копию 2 документов из папки в «облачном пространстве» на «Mail.ru».

4. Используя средства криптографической защиты зашифровать системой шифрования Цезаря свою фамилию, имя, отчество.

5. Используя средства криптографической защиты зашифровать алгоритмом двойных перестановок свою фамилию, имя, отчество.

6. Используя средства криптографической защиты используя шифр перестановки зашифровать название своей специальности и название изучаемого модуля.

7. Используя средства криптографической защиты зашифровать системой шифрования Цезаря название своей специальности и название изучаемого модуля.

8. Используя средства криптографической защиты зашифровать алгоритмом двойных перестановок название своей специальности и название изучаемого модуля.

9. Используя средства криптографической защиты используя шифр перестановки зашифровать название своей специальности и название изучаемого модуля.

10. Используя программное обеспечение TrueCrypt зашифровать файл, который содержит названия 3 антивирусных программ.

11. Используя программное обеспечение TrueCrypt зашифровать файл, который содержит информацию о вредоносных программах.

12. Придумайте новую концепцию обеспечения информационной безопасности предприятия с заданными условиями:

А. На персональных компьютерах хранится важная информация.

Б. Пользователи имеют неограниченный доступ в интернет.

В. Пользователи не имеют достаточной подготовки для работы с персональными компьютерами.

13. Придумайте новую концепцию обеспечения информационной безопасности предприятия с заданными условиями:

А. На персональных компьютерах хранится секретная информация.

Б. Предприятие готово использовать любые финансовые вложения для обеспечения своей информационной безопасности.

Автономная некоммерческая организация
среднего профессионального образования
«Московский академический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
АНО СПО «МАК»
_____ С.Е. Хмельницкий
«__» ____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Москва, 2025 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования. ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Типовые оценочные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения.

Промежуточная аттестация проходит в форме **экзамена**.

Экзамен проводится по одному варианту

Инструкция по технике безопасности

1. Обучающиеся при работе с ПК должны быть организованы технологические перерывы на 15 минут через каждые 1 час 30 минут работы.

2. Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

3. По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к преподавателю, а он – к системному администратору колледжа.

4. При возникновении нештатной ситуации пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся преподавателю.

Перечень экзаменационных заданий

для промежуточной аттестации

по ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Задание:

Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. Рисунок 1). Для выполнения задания используется дополнительная виртуальная машина BR-DC.

Задание содержит миграцию пользователей, подразделений, файловых служб, развёртывание и настройку центра сертификации, выдачу сертификатов веб серверам для шифрования трафика, настройку шифрованного туннеля, настройку межсетевого экрана, принт-сервера, сервера логирования и мониторинга, автоматизации на основе инфраструктуры открытых ключей. В ходе проектирования и настройки сетевой инфраструктуры следует вести отчеты о своих действиях, включая таблицы и схемы, предусмотренные в задании.

По итогам работы нужно подготовить архив с названием Задание 3.zip, расположить файл на Рабочем столе текущего пользователя ОС хостового ПК. По каждому пункту задания, требующего отчёт, составить текстовый документ, название которого должно содержать индекс пункта и краткое описание. Текстовый документ должен содержать текстовую информацию и может включать снимки экрана, кадрированные таким образом, чтобы относящаяся к выполнению задания информация на снимках была читаемой.

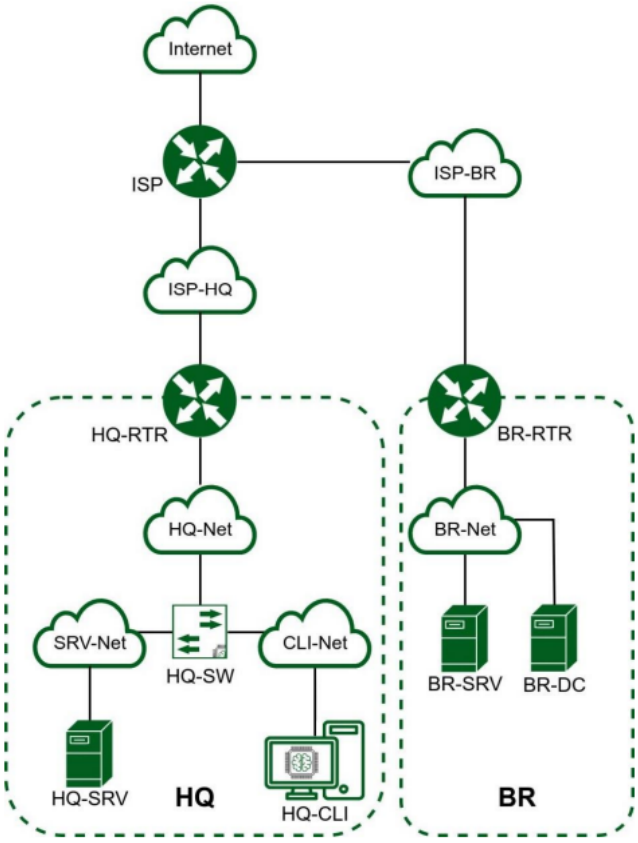

Рисунок 1 – Типология сети

Таблица 4 - Требования к ресурсам и гостевым ОС

Машина	RAM, ГБ	CPU	HDD/SDD, ГБ	OS
ISP	1	1	10	ОС Альт JeOS/Linux или аналог
HQ-RTR	1	1	10	ОС EcoRouter/Linux или аналог
BR-RTR	1	1	10	ОС EcoRouter/Linux или аналог
HQ-SRV	2	1	10	ОС Альт Сервер/аналог
BR-SRV	1	1	10	ОС Альт Сервер/аналог
HQ-CLI	3	2	15	ОС Альт Рабочая Станция/аналог
BR-DC	2	2	25	WinSrv2022
ИТОГО	11	9	90	

1. Выполните миграцию на новый контроллер домена BR-SRV с BR-DC, являющийся наследием:

- Для экспорта напишите сценарий, используйте для выгрузки файл .csv
- Произведите экспорт и последующий импорт на новый домен пользователей, сохранив логины, описание в виде: ФИО, пароли, подключенные сетевые диски
- Произведите экспорт и последующий импорт групп и членов групп, кроме стандартных

• Произведите экспорт и последующий импорт подразделений, и входящих в них пользователей и групп

• Произведите экспорт и последующий импорт общих папок и разрешения к ним

• Реализуйте автоматическое монтирование общих папок на HQ-CLI

1. Выполните настройку центра сертификации на базе HQ-SRV:

• Необходимо использовать отечественные алгоритмы шифрования

• Сертификаты выдаются на 365 дней

• Обеспечьте доверие сертификату для HQ-CLI

• Выдайте сертификаты веб серверам

• Перенастройте ранее настроенные веб сервера, moodle, wiki, реверсивный прокси nginx на протокол https

• При обращении к веб серверам по их доменным именам у браузера клиента не должно возникать предупреждений

3. Перенастройте ip-туннель с базового до уровня туннеля, обеспечивающего шифрование трафика

• Настройте защищенный туннель между HQ-RTR и BR-RTR

• Внесите необходимые изменения в конфигурацию динамической маршрутизации, протокол динамической маршрутизации должен возобновить работу после перенастройки туннеля

• Выбранное программное обеспечение, обоснование его выбора и его основные параметры, изменения в конфигурации динамической маршрутизации отметьте в отчёте

4. Настройте межсетевой экран на маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR на сеть в сторону ISP

• Обеспечьте работу протоколов http, https, dns, ntp, icmp или дополнительных нужных протоколов

• Запретите остальные подключения из сети Интернет во внутреннюю сеть

5. Настройте принт-сервер cups на сервере HQ-SRV.

• Опубликуйте виртуальный pdf-принтер

• На клиенте HQ-CLI подключите виртуальный принтер как принтер по умолчанию

6. Реализуйте логирование при помощи rsyslog на устройствах HQ-RTR, BRRTR, BR-SRV

• Сервер сбора логов расположен на HQ-SRV, убедитесь, что сервер не является клиентом самому себе

• Приоритет сообщений должен быть не ниже warning

• Все журналы должны находиться в директории /opt. Для каждого устройства должна выделяться своя поддиректория, которая совпадает с именем машины

• Реализуйте ротацию логов: о Ротация производится один раз в неделю о Логи необходимо сжимать о Минимальный размер логов для ротации – 10 МБ.

7. На сервере HQ-SRV реализуйте мониторинг устройств с помощью открытого программного обеспечения. Обеспечьте доступность по URL - https://mon.au-team.irpo

• Мониторить нужно устройства HQ-RTR, HQ-SRV, BR-RTR и BR-SRV

• В мониторинге должны визуально отображаться нагрузка на ЦП, объем занятой ОП и основного накопителя

• Логин и пароль для службы мониторинга admin P@ssw0rd

• Выбор программного обеспечения, основание выбора и основные параметры с указанием порта, на котором работает мониторинг, отметьте в отчёте

8. Реализуйте механизм инвентаризации машин HQ-SRV и HQ-CLI через Ansible на BR-SRV:

• Плейбук должен собирать информацию о рабочих местах: о Имя компьютера о IP-адрес компьютера о Отчеты, собранные с машин, должны быть размещены в том же каталоге на сервере, где и плейбук, в папке PC_INFO, в формате .yml. Файл называется именем компьютера, который был инвентаризован о Рабочий каталог ansible должен располагаться в /etc/ansible

9. Реализуйте механизм резервного копирования конфигурации для машин HQ-RTR и BR-RTR, через Ansible на BR-SRV:

• Плейбук должен собирать информацию о сетевых устройствах HQRTR и BR-RTR и делать резервную копию конфигурации (в случае использования EcoRouter – полную конфигурацию, в случае ОС на базе Linux – файлы конфигурации динамической маршрутизации, настроек межсетевого экрана, параметров настройки сети, настройки динамической конфигурации хостов). Информацию сохранять в папку NETWORK_INFO

Автономная некоммерческая организация
среднего профессионального образования
«Московский академический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
АНО СПО «МАК»
_____ С.Е. Хмельницкий
«__» ____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

УП.03.01 Учебная практика по обеспечению комплексной защиты информации

УП.03.02 Учебная практика по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

Москва, 2025 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования. ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Типовые оценочные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения.

Форма промежуточной аттестации – ***дифференцированный зачет***

Оценка выставляется по результатам выполнения видов работ, а также аттестационного листа.

1.2. Процедура защиты учебной практики

Защита учебной практики проводится в форме собеседования при наличии:

- выполненных практических заданий во время учебной практики;
- аттестационного листа по учебной практике.

по следующим критериям:

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	обучающийся выполнил все виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, на оценку «отлично», овладел практическими умениями или навыками (опытом) и компетенциями в полном объеме. Высокий уровень соблюдения дисциплины. Аттестационный лист на обучающегося содержит итоговую оценку «отлично».
«Хорошо»	обучающийся выполнил все виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, с незначительными ошибками, овладел практическими умениями или навыками (опытом) и компетенциями в объеме не менее чем на 70 %. Средний уровень соблюдения дисциплины. Аттестационный лист на обучающегося содержит итоговую оценку «хорошо».
«Удовлетворительно»	обучающийся выполнил не все виды работ или все виды работ со значительными нарушениями, овладел практическими умениями или навыками (опытом) и компетенциями в объеме не менее чем на 51%. Низкий уровень соблюдения дисциплины Аттестационный лист на обучающегося содержит итоговую оценку «удовлетворительно».
«Неудовлетворительно»	обучающийся выполнил менее чем 51% виды работ либо выполнял их с грубейшими нарушениями и не овладел профессиональными умениями или навыками (опытом) и компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой практической подготовки. Аттестационный лист составлен на оценку «неудовлетворительно». Не соблюдение требований дисциплины.

Оценка освоения компетенций

Оценка освоения ***профессиональных компетенций (ПК)*** осуществляется по выполненным видам работ, а именно

Аттестационный лист
по УП.03. Учебная практика

Фамилия, имя, отчество _____

Курс обучения _____ **группа** _____
Специальность **09.02.06** **Сетевое и системное администрирование**
Профессиональный модуль **ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**
Учебная практика ____ **часа** **УП.03.0__**

Руководитель практики/преподаватель _____

Результат (профессиональные компетенции)	*Основные показатели*	*результат*
ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.	- умеет рассчитывать основные параметры локальной сети	
ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.	- использует программно-аппаратные средства технического контроля - может выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры	
ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	- обеспечивает безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях - может отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны - умеет фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика	
ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.	- может определить и устранить нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	
ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.	- умеет анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети - устанавливает, настраивает, тестирует и эксплуатирует сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	

	ИТОГО	

Критерии оценивания

2 балла - компетенция проявляется постоянно в полной мере (сформирована полностью);

1 балл - компетенция проявляется иногда или неполностью (частично сформирована);

0 баллов - компетенция не проявляется (не сформирована).

Максимальное количество баллов – 10.

Перевод баллов на отметку:

Балл	9-10	8-7	6-5	4 и менее
Отметка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Результаты учебной практики _____

Дата «___»_____20___г

Преподаватель _____ _____
(подпись) (ФИО)

Оценка ***общих компетенций (ОК)*** выставляется в результате наблюдения по следующим критериям:

Результат **(общие компетенции)**	**Основные показатели**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по дисциплине
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения информации - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую *деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях*[1]	- берет на себя ответственность за принятое решение/совершенный поступок - ответственно выполняет разовые/постоянные поручения в группе - может спрогнозировать результат - умеет оценить свои действия, поступки и проанализировать их - действия обучающихся не выходят за рамки правовой сферы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен письменно оформлять свои мысли
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- не участвует в запрещенных группировках; - не проводит антироссийскую пропаганду; - уважительно относится к сверстникам, окружающим, старшим и младшим; - не хамит, не грубит - применяет в своем поведении стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- поддерживает чистоту в кабинете/лаборатории и на своем рабочем месте - адекватно реагирует на внезапное изменение ситуации (звонок, сирена, сигнал тревоги) - владеет информацией по рациональной организации технологического процесса - знает правила безопасного ведения работ
ОК 08. Использовать средства	- посещает учебные занятия, практику;

[1] *Выделенное курсивом не формируется в рамках данной практики*

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- отсутствие пропусков по болезни - посещение спортивных секций в колледже и вне (по различным видам спорта) - ведет здоровый образ жизни
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном *и иностранном языках*	- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации; - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области.

Критерии

2 балла - компетенция проявляется постоянно в полной мере (сформирована полностью);

1 балл - компетенция проявляется иногда или неполностью (частично сформирована);

0 баллов - компетенция не проявляется (не сформирована).

Автономная некоммерческая организация
среднего профессионального образования
«Московский академический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
АНО СПО «МАК»
_____ С.Е. Хмельницкий
«__» ____ 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПП.03. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Москва, 2025 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования. ФОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины/модуля/практики и включает в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Типовые оценочные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения.

Форма промежуточной аттестации является **дифференцированный зачет.**

1.2. Процедура защиты производственной практики

Защита производственной практики проводится в форме собеседования при наличии:

- заполненного дневника по производственной практике (наличие заполненной характеристики, аттестационного листа, подписей ответственного от предприятия, печати предприятия)
- отчета по производственной практике в соответствии с выданным заданием)

по следующим критериям:

Таблица 1 - Критерии оценивания

№ п/п	Наименование	Форма отчета	Балл
1	Сформированность ПК	Наличие отметки в аттестационном листе *высокий уровень – 3* *выше среднего – 2* *средний уровень – 1*	
2	Сформированность ОК	Наличие характеристики в дневнике производственной практики *высокий уровень – 3* *выше среднего – 2* *средний уровень – 1*	
3	Виды работ	Дневник производственной практики *отлично – 3* *хорошо – 2* *удовлетворительно – 1*	
4	Задание по производственной практике	Отчет по производственной практике *отлично – 3* *хорошо – 2* *удовлетворительно – 1*	
		ИТОГО:	

Оценка по ПП.03 выставляется на основании пунктов таблицы 1.

отлично	**хорошо**	**удовлетворительно**
11-12 баллов	8-10 баллов	4-7 баллов

Приложение 1

Аттестационный лист
по ПП.03. Производственная практика

Фамилия, имя, отчество _____

Курс обучения _____ группа _____

Специальность **09.02.06** **Сетевое и системное администрирование**

Профессиональный модуль **ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**

Производственная практика 72 часа **ПП.03**

Руководитель практики/преподаватель _____

Результат (профессиональные компетенции)	*Основные показатели*	*результат*
ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.	- умеет рассчитывать основные параметры локальной сети	
ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств.	- использует программно-аппаратные средства технического контроля - может выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры	
ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	- обеспечивает безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях - может отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны - умеет фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика	
ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры.	- может определить и устранить нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	
ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем.	- умеет анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети - устанавливает, настраивает, тестирует и эксплуатирует сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	
	ИТОГО	

Критерии оценивания

2 балла - компетенция проявляется в полной мере (сформирована полностью);
1 балл - компетенция проявляется иногда или не полностью (частично сформирована);
0 баллов - компетенция не проявляется (не сформирована).

Максимальное количество баллов – 10.
Перевод баллов на отметку:

Балл	9-10	8-7	6-5	4 и менее
Отметка	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Результаты производственной практики _____

Дата «___»_____20___г

Преподаватель _____ _____
(подпись) (ФИО)