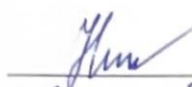



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

СОГЛАСОВАНО
Председатель Государственной
экзаменационной комиссии


К.В. Немых
«24» ноября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Московского приборостроительного
техникума


А.В. Чурилов
«24» ноября 2023 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

специальность 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»
(базовый уровень)

квалификация «Сетевой и системный администратор»

ОДОБРЕНА:

Методическим советом
техникума

Протокол № 9-23/24
от «23» ноября 2023 года

Составлена в соответствии с
требованиями Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования
**09.02.06 Сетевое и системное
администрирование**

Рассмотрено

на заседании цикловой
методической комиссии
09.02.06 Профессиональных
модулей


Протокол № 1-23/24 ЗК
от «31» августа 2023 года

Председатель ЦМК


Подпись

Н.А. Кульчинская
Инициалы Фамилия

**Заместитель директора
по учебной работе**


Подпись

Д.А. Клопов
Инициалы

Фамилия «23» ноября 2023 года

Содержание

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	14
4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования». – программам подготовки специалистов среднего звена, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 8 ноября 2021 г. № 800, и все включающие в него дополнения.
- Приказом министерства просвещения РФ от 19 января 2023 г. № 37 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 8 ноября 2021 г. N 800»
- Федеральным государственным образовательным стандартом специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».
- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена в структурных подразделениях среднего профессионального образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», утвержденным Ученым Советом Университета 30 мая 2023 года, протокол №9.
- Методическими рекомендациями по выполнению, оформлению и защите выпускных квалификационных работ студентами, обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», утвержденным Ученым Советом Университета 07 марта 2023 года, протокол №6.
- Нормативно-правовым регулированием в сфере образования, определенным в

соответствии со статьей 59 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (квалификация «Сетевой и системный администратор»).

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (квалификация «Сетевой и системный администратор»).

Итоговая аттестация, завершающая освоение программы подготовки специалистов среднего звена, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения студентами основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Формами государственной итоговой аттестации выпускников специальности «Сетевое и системное администрирование» в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования являются защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и государственный экзамен в виде демонстрационного экзамена (ДЭ). Проведение итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные курсантами во время обучения и во время прохождения производственной практики;

- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу Государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе).

В программе итоговой аттестации разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения выпускной квалификационной работы и критериями оценки результатов защиты.

Целью демонстрационного экзамена является подтверждение освоения выпускником профессиональных компетенций по следующим видам профессиональной деятельности:

- Осуществление работ по проектированию сетевой инфраструктуры.
- Организация сетевого администрирования.
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

Проведение демонстрационного экзамена дает возможность выпускникам реализовывать полученные навыки, профессиональные компетенции с учетом требования работодателей в современном бизнесе и влияет на построение профессиональной карьеры будущих выпускников международных организаций.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- материалы по содержанию итоговой аттестации;
- сроки проведения итоговой аттестации;
- условия подготовки и процедуры проведения итоговой аттестации;

- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Область применения Программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее программа ГИА) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)** специальности:

- Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры.
- Организация сетевого администрирования.
- Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Вид деятельности «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры»:

- ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
- ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
- ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Вид деятельности «Организация сетевого администрирования»:

- ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
- ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
- ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
- ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

Вид деятельности «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»:

- ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
- ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
- ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
- ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
- ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
- ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

1.2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование». ГИА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.2. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию:

Общий объем ГИА – 6 недель, в том числе:

- Подготовка выпускной квалификационной работы – 1 неделя.
- Защита выпускной квалификационной работы – 2 недели.
- Подготовка к государственным экзаменам – 1 неделя.
- Проведение государственных экзаменов – 2 недели.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Вид и сроки проведения государственной итоговой аттестации: Вид – выпускная квалификационная работа и демонстрационный экзамен.

Сроки подготовки и проведения демонстрационного экзамена: подготовка к демонстрационному экзамену-**1 неделя – с 17 мая по 23 мая 2024 г.** Проведение демонстрационного экзамена-**2 недели – с 24 мая по 06 июня 2024 г.**

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы: подготовка выпускной квалификационной работы – **1 неделя с 07 июня по 13 июня 2024 г.** Защита выпускной квалификационной работы – **2 недели с 14 июня по 27 июня 2024 г.**

2.1. Содержание государственной итоговой аттестации

Тематика выпускных квалификационных работ

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Настройка сервисов цифровой ip телефонии для корпоративной сети	ПМ 01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
2.	Настройка фильтрации трафика на основе списков контроля доступа, для корпоративной сети	
3.	Настройка систем мониторинга сетевой активности и сбора статистики	
4.	Настройка многозонной маршрутизации, с применением протоколов на основе состояния канала	
5.	Настройка виртуальных сетей, для разделения трафика в сети	
6.	Проектирование и разработка автоматизированной системы расписания занятий, внедрение в работу учебного вуза, настройка сервера	
7.	Настройка демилитаризованной зоны, для группы серверов	
8.	Настройка безопасных туннелей для передачи трафика	
9.	Настройка надежности функционирования сети, на сетевом уровне	
10.	Настройка надежности функционирования сети, на канальном уровне	

11.	Настройка служб сетевой инфраструктуры и обеспечение работы доменной сети	ПМ 02. Организация сетевого администрирования
12.	Настройка политики безопасности для корпоративной сети на основе GPO	
13.	Настройка фильтрации трафика на основе прокси-серверов	
14.	Настройка служб удаленного выполнения приложений	
15.	Настройка почтовых служб по обмену сообщениями	
16.	Настройка безопасных web серверов	
17.	Настройка сертификатов безопасности на операционных системах	
18.	Настройка аутентификации с применением протоколов AAA	
19.	Внедрение технологии RAID и методов резервирования данных.	
20.	Внедрение систем мониторинга сетевой инфраструктуры	
21.	Внедрение систем безопасности передачи трафика в сетевую инфраструктуру	
22.	Методы диагностики работоспособности сетевой инфраструктуры	
23.	Внедрение систем контроля производительности компьютерных сетей	
24.	Внедрение систем контроля производительности серверов	
25.	Настройка безопасных сетевых туннелей	
26.	Внедрение IP протоколов для компьютерных сетей по критериям безопасности	
27.	Эксплуатация сетевого оборудования	
28.	Анализ сети на ошибки и разработка плана их устранения	
29.	Эксплуатация серверов и методы обеспечения бесперебойной работы	

Перечень тем по выпускным квалификационным работам:

- разрабатывается преподавателями МДК в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях предметно-цикловых комиссий;
- утверждается после предварительного положительного заключения работодателей (п.8.6 ФГОС СПО).

Структура выпускной квалификационной работы:

1. введение;
2. основная часть:
 - теоретическая часть;
 - практическая часть.
3. заключение;
4. список использованной литературы;
5. приложения.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над **теоретической частью** определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Работа над вторым разделом должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Защита выпускных квалификационных работ

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом, в соответствии с ФГОС СПО.

При защите ВКР оценивается:

- глубина проработки теоретических вопросов, исследуемых на основе анализа используемых источников;
- полнота и глубина раскрытия темы, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой;
- умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем с необходимым анализом, обобщением и выявлением тенденций развития организации, учреждения;
- критический подход к изучаемым фактическим материалам с целью поиска резервов повышения эффективности деятельности организации, учреждения;
- аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;
- четкость структуры работы, грамотность, хороший язык и стиль изложения, правильное оформление, как самой работы, так и научно-справочного аппарата;

Выступление в ходе защиты должно быть четким и лаконичным; содержать основные направления дипломной работы; освещать выводы и результаты проведенного исследования.

Процедура защиты состоит из краткого сообщения автора работы об основном содержании работы, выводах и рекомендациях автора (рекомендуется использование электронных презентаций), ответов на замечания членов комиссии и присутствующих, коллективного обсуждения качества работы и ее окончательной оценки.

Проведение демонстрационного экзамена

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов. Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Комплект оценочной документации в части государственной итоговой аттестации разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации -Разработчик веб и мультимедийных приложений.

Комплект оценочной документации в части государственной итоговой аттестации включает составные части – инвариантную часть и вариативную часть, содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Предусматривается проведение демонстрационного экзамена в рамках компетенции:

- Сетевое и системное администрирование.

2.2. Документы государственной итоговой аттестации

Решение ГЭК о присвоении квалификации «Сетевой и системный администратор» по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», о выдаче диплома выпускникам, прошедшим ГИА оформляется протоколом ГЭК и приказом директора техникума.

По окончании государственной итоговой аттестации ГЭК составляет ежегодный отчет о работе.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

При выполнении выпускной квалификационной работы:

Для защиты выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет, оснащенный следующим образом:

- Рабочие места для членов Государственной экзаменационной комиссии.
- Компьютер, мультимедийный проектор, экран.
- Лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

При проведении демонстрационного экзамена образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД 09.02.06-1-2024.

3.2 Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для защиты выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет, оснащенный следующим образом:

- Программа государственной итоговой аттестации.
- Методические рекомендации по выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы.
- Литература по специальности.
- Периодические издания по специальности.
- Обеспечение доступа к информационным, научным и методическим ресурсам сети Интернет.

Для Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения

демонстрационного экзамена, который может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения демонстрационного экзамена согласно КОД 09.02.06-1-2024.

3.3. Общие требования к организации и проведению государственной итоговой аттестации

1. Для проведения ГИА создается Государственная экзаменационная комиссия в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего **профессионального образования**.
2. Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает доклад студента (не более 7-10 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.
3. В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

«**Отлично**» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«**Хорошо**» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический

разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором деятельности предприятия (организации), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за следующую дипломную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

4. При подготовке к ГИА студентам оказываются консультации

руководителями от образовательного учреждения, назначенными приказом директора. Во время подготовки студенту может быть предоставлен доступ в Интернет.

5. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

6. Проведение демонстрационного экзамена происходит в соответствии КОД 09.02.06-1-2024.

3.4. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) и апелляционной комиссией (АК). Заявка по кандидатурам председателей ГЭК, а также по составам ГЭК и АК подается в Управление развития СПО, в соответствии с установленными формами.

Составы ГЭК и АК утверждается приказом курирующего проректора.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам. Кандидатура председателя ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и науки РФ на основании решения Ученого совета Университета.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Университете и структурных подразделениях СПО, из числа:

- Руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

- Представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

ГЭК формируется из педагогических работников образовательной организации и лиц, приглашенных из сторонних организаций: педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, высшую или первую квалификационную

категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Численный состав ГЭК составляет 8 человек, включая председателя, заместителя председателя, трех членов комиссии, в состав которых входят представители работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся студенты, экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена и секретаря комиссии.

Апелляционная комиссия (АК) состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем АК является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации (доверенное лицо). Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Состав апелляционных комиссий утверждается приказом курирующего проректора.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

критерии	показатели оценки «2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием).	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы.
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков

Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждой главы, параграфа автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР.
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников.	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.

Темы ВКР, КОДы к проведению демонстрационного экзамена и типовые бланки документов приведены в Приложении 1 и Приложении 2 соответственно к данной программе ГИА и представляют собой ФОС.

4.2. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНЫ

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена применяется приведенная ниже схема перевода баллов из балльной шкалы в оценки по пятибалльной шкале.

Оценка	«2» неудовлетворительно	«3» удовлетворительно	«4» хорошо	«5» отлично
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-19,99%	20,00%-39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100%

Темы выпускных квалификационных работ:

1. Проектирование локальной сети с внедрением сервера WSUS.
2. Проектирование и настройка сегмента локальной вычислительной сети.
3. Развертывание веб-сервера в сети предприятия.
4. Настройка OpenVPN с аутентификацией LDAP.
5. Проектирование локальной сети предприятия с повышенными настройками безопасности.
6. Настройка файлового сервера на базе ОС Windows Server с обеспечением безопасности и отказоустойчивости.
7. Развертывание файлового хранилища в локальной сети предприятия.
8. Создание сайта на основе NAS-сервера с файловой системой ZFS.
9. Настройка и обеспечение безопасного почтового сервера в сети предприятия.
10. Настройка отказоустойчивого кластера на базе Proxmox VE.
11. Развертывание и применение стека ELK для мониторинга и анализа данных журналов сети предприятия.
12. Настройка защищенного канала связи между филиалами организации.
13. Настройка службы каталогов Active Directory в локальной сети.
14. Защита локальной сети от внешних угроз.
15. Развертывание отказоустойчивой инфраструктуры предприятия на базе OS Windows Server.
16. Проектирование локальной сети с внедрением протоколов безопасности канального уровня.
17. Настройка корпоративной сети с использованием протокола динамической маршрутизации OSPF.
18. Развертывание сервера SAMBA на базе ОС Linux для администрирования учетных записей пользователей.
19. Реализация системы CI/CD для работы с Docker контейнерами.
20. Защита информации в корпоративной сети, анализ методов обеспечения безопасности и внедрение мер защиты.
21. Настройка системы Prometheus в связке с системой Grafana.
22. Внедрение облачной технологии в сеть предприятия.

23. Комплексная настройка безопасности в локальной сети.
24. Реализация отказоустойчивого хранилища на базе SAMBA.
25. Развертывание системы бесперебойного обновления и мониторинга программного обеспечения на основе GNU/Linux.
26. Развертывание службы каталогов Active Directory в сети предприятия.
27. Методы защиты трафика в локальной сети предприятия на базе ОС Linux.
28. Обеспечение безопасности сервера баз данных в предприятии.
29. Проектирование и настройка локальной сети для предприятия.
30. Администрирование инфраструктуры предприятия на Docker-контейнерах.
31. Развертывание системы инвентаризации и ServiceDesk GLPI в локальной сети предприятия.
32. Развертывание отказоустойчивого кластера Kubernetes.
33. Интеграция технологии единого входа в корпоративную сеть.
34. Оптимизация развертывания веб-приложения путём интеграции инструмента Gitlab CI/CD.
35. Проектирование локальной сети с использованием протокола динамической маршрутизации EIGRP.
36. Настройка файлового сервера и системы резервного копирования данных на Windows Server.
37. Настройка инфраструктуры виртуальных рабочих мест.
38. Развертывание отказоустойчивого сервиса на базе Kubernetes.
39. Внедрение SIEM-системы в локальную сеть.
40. Развертывание OpenVPN подключения с LDAP аутентификацией к сети предприятия.
41. Комплексная настройка программного межсетевого экрана на базе ОС Linux в сети предприятия.
42. Проектирование и настройка системы IP-телефонии на базе Asterisk в сети предприятия.
43. Настройка и реализация VPN соединения с разграничением доступа в рамках корпоративной сети.
44. Внедрение программно-аппаратного межсетевого экрана в ЛВС предприятия.
45. Создание ЛВС для малого предприятия.
46. Развертывание приложения на кластере Kubernetes с использованием инструментов, обеспечивающих безопасность данных.

47. Реализация и внедрение инфраструктуры технической поддержки на предприятии.
48. Организация оркестрации кластера сервисов на базе предприятия.

Демонстрационный экзамен

Демонстрационный экзамен

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей

между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Модуль 1: Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

Задание модуля 1: Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

Предисловие:

Администрирование сетей и систем является одной из ключевых задач при создании и поддержке информационной инфраструктуры организации. Качественная настройка и управление сетевыми компонентами, серверами и сервисами играет важную роль в обеспечении стабильной и безопасной работы всей системы.

Данное задание представляет собой комплексную программу по администрированию, которая включает в себя несколько модулей. Каждый модуль охватывает различные аспекты настройки и поддержки системы, начиная с базовой конфигурации устройств и заканчивая реализацией сложных сервисов и технологий.

Модуль А посвящен базовой настройке устройств, включая присвоение имен, расчет IP-адресации и настройку внутренней динамической маршрутизации. Эти шаги позволяют создать основу для дальнейшего развития и масштабирования сети.

Модуль Б фокусируется на настройке DNS-сервера, синхронизации времени между устройствами, реализации файлового SMB(NFS)-сервера и других сервисов, таких как

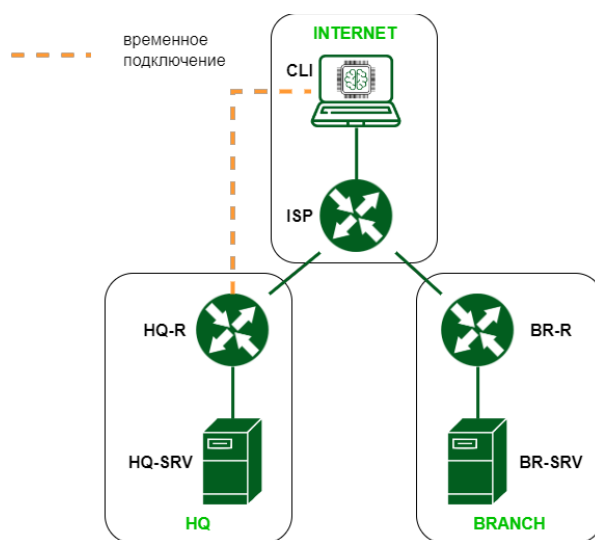
мониторинг и центр сертификации. Все эти шаги направлены на обеспечение безопасности, доступности и функциональности системы.

Модуль В включает в себя настройку защищенного туннеля между офисами, управление трафиком и конфигурирование веб - сервера. Эти меры способствуют обеспечению безопасности коммуникаций, контролю трафика и предоставлению доступа к веб-приложениям.

Цель данного задания состоит в том, чтобы разработать и настроить комплексную систему, которая удовлетворяет требованиям безопасности, функциональности и производительности. Работа в рамках этого задания требует глубоких знаний и навыков в области администрирования сетей и систем, а также умения применять современные технологии и методы для достижения поставленных целей.

Учтите, что в некоторых заданиях необходимо составить отчет о проделанной работе в электронном виде.

Топология сети:



Задание 1 модуля 1:

1. Выполните базовую настройку всех устройств:

1. Присвоить имена в соответствии с топологией
2. Рассчитать IP-адресацию IPv4 и IPv6.

Необходимо заполнить таблицу №1, чтобы эксперты могли проверить ваше рабочее место.

3. Пул адресов для сети офиса BRANCH - не более 16.
4. Пул адресов для сети офиса HQ - не более 64.

Имя устройства	IP
CLI	
ISP	
HQ-R	
HQ-SRV	
BR-R	
BR-SRV	
HQ-CLI	
HQ-AD	

2. Настройте внутреннюю динамическую маршрутизацию по средствам FRR. Выберите и обоснуйте выбор протокола динамической маршрутизации из расчета, что в дальнейшем сеть будет масштабироваться.

а. Составьте топологию сети L3.

3. Настройте автоматическое распределение IP-адресов на роутере HQ-R. а. Учтите, что у сервера должен быть зарезервирован адрес.

4. Настройте локальные учетные записи на всех устройствах в соответствии с таблицей 2.

Таблица №2

Учётная запись	Пароль	Примечание
Admin	P@ssw0rd	CLI HQ-SRV HQ-R
Branch admin	P@ssw0rd	BR-SRV BR-R
Network admin	P@ssw0rd	HQ-R BR-R BR-SRV

5. Измерьте пропускную способность сети между двумя узлами HQ-R-ISP по средствам утилиты iperf 3. Предоставьте описание пропускной способности канала со скриншотами.

6. Составьте backup скрипты для сохранения конфигурации сетевых устройств, а именно HQ-R BR-R. Продемонстрируйте их работу.

7. Настройте подключение по SSH для удаленного конфигурирования устройства HQ-SRV по порту 2222. Учтите, что вам необходимо перенаправить трафик на этот порт по средствам контролирования трафика.

8. Настройте контроль доступа до HQ-SRV по SSH со всех устройств, кроме CLI.

Модуль 2: Организация сетевого администрирования

Задание модуля 2:

1. Настройте DNS-сервер на сервере HQ-SRV:

а. На DNS сервере необходимо настроить 2 зоны Зона hq.work, также не забудьте настроить обратную зону.

Имя	Тип записи	Адрес
hq-r.hq.work	A, PTR	IP-адрес
hq-srv.hq.work	A, PTR	IP-адрес

Зона branch.work

Имя	Тип записи	Адрес
br-r.branch.work	A, PTR	IP-адрес
br-srv.branch.work	A	IP-адрес

2. Настройте синхронизацию времени между сетевыми устройствами по протоколу NTP.

1. В качестве сервера должен выступать роутер HQ-R со стратумом 5.
2. Используйте Loopback интерфейс на HQ-R, как источник сервера времени.
3. Все остальные устройства и сервера должны синхронизировать свое время с роутером HQ-R.
4. Все устройства и сервера настроены на московский часовой пояс (UTC +3)

3. Настройте сервер домена выбор, его типа обоснуйте, на базе HQ-SRV через web интерфейс, выбор технологий обоснуйте.

1. Введите машины BR-SRV и CLI в данный домен.
2. Организуйте отслеживание подключения к домену.

4. Реализуйте файловый SMB или NFS (выбор обоснуйте) сервер на базе сервера HQ-SRV. а. Должны быть опубликованы общие папки по названиям:

1. Branch_Files - только для пользователя Branch admin;
2. Network - только для пользователя Network admin;
3. Admin_Files - только для пользователя Admin.

б. Каждая папка должна монтироваться на всех серверах в папку /mnt/<name_folder> (например, /mnt/All_files) автоматически при входе доменного пользователя в систему и отключаться при его выходе из сессии. Монтироваться должны только доступные пользователю каталоги.

5. Сконфигурируйте веб-сервер LMS Apache на сервере BR- SRV:

1. На главной странице должен отражаться номер места.
2. Используйте базу данных `mysql`.
3. Создайте пользователей в соответствии с таблицей, пароли у всех пользователей «P@ssw0rd».

Пользователь	Группа
Admin	Admin
Manager1	Manager
Manager2	Manager
Manager3	Manager
User1	WS
User2	WS
User3	WS

User4	WS
User5	TEAM
User6	TEAM
User7	TEAM

6. Запустите сервис MediaWiki используя `docker` на сервере HQ-SRV.

a. Установите `Docker` и `Docker Compose`. b. Создайте в домашней директории пользователя файл `wiki.yml` для приложения MediaWiki:

- i. Средствами `docker compose` должен создаваться стек контейнеров с приложением MediaWiki и базой данных;
- ii. Используйте два сервиса;
- iii. Основной контейнер MediaWiki должен называться `wiki` и использовать образ `mediawiki`;
- iv. Файл `LocalSettings.php` с корректными настройками должен находиться в домашней папке пользователя и автоматически монтироваться в образ;
- v. Контейнер с базой данных должен называться `db` и использовать образ `mysql`;
- vi. Он должен создавать базу с названием `mediawiki`, доступную по стандартному порту, для пользователя `wiki` с паролем `DEP@ssw0rd`;
- vii. База должна храниться в отдельном `volume` с названием `dbvolume`.

MediaWiki должна быть доступна извне через порт 8080.

Модуль 3: Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Задание модуля 3:

1. Реализуйте мониторинг по средствам rsyslog на всех Linux хостах.

a. Составьте отчет о том, как работает мониторинг.

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

1. Выдайте сертификаты для SSH;
2. Выдайте сертификаты для веб серверов;

Настройте SSH на всех Linux хостах:

1. Banner (Authorized access only!);
2. Установите запрет на доступ root;
3. Отключите аутентификацию по паролю;
4. Переведите на нестандартный порт;
5. Ограничьте ввод попыток до 4;
6. Отключите пустые пароли;
7. Установите предел времени аутентификации до 5 минут;

h. Установите авторизацию по сертификату выданным HQ-SRV.

4. Реализуйте антивирусную защиту по средствам ClamAV на устройствах HQ-SRV и BR-SRV:

a. Настройте сканирование системы раз в сутки с сохранением отчета.

i. Учтите, что сканирование должно проводиться при условии, что от пользователей нет нагрузки.

5. Настройте систему управления трафиком на роутере BR-R для контроля входящего трафика в соответствии со следующими правилами:

1. Разрешите подключения к портам DNS (порт 53), HTTP (порт 80) и HTTPS (порт 443) для всех клиентов. Эти порты необходимы для работы настраиваемых служб.
2. Разрешите работу выбранного протокола организации защищенной связи. Разрешение портов должно быть выполнено по принципу «необходимо и достаточно».
3. Разрешите работу протоколов ICMP (протокол управления сообщениями Internet).

4. Разрешите работу протокола SSH (Secure Shell) (SSH используется для безопасного удаленного доступа и управления устройствами).
5. Запретите все прочие подключения.
6. Все другие подключения должны быть запрещены для обеспечения безопасности сети.
6. Настройте виртуальный принтер с помощью CUPS для возможности печати документов из Linux-системы на сервере BR-SRV.
7. Между офисами HQ и BRANCH установите защищенный туннель, позволяющий осуществлять связь между регионами с применением внутренних адресов.
8. По средствам уже настроенного мониторинга установите следующие параметры: а.
Warning.
 - i. Нагрузка процессора больше или равна 70%
 - ii. Заполненность оперативной памяти больше или равна 80%.
 - iii. Заполненность диска больше или равна 85%.
- б. Напишите план действия при получении Warning сообщений.
9. Настройте программный RAID 5 из дисков по 1 Гб, которые подключены к машине BR-SRV.
10. Настройте Bacula на сервере HQ-SRV для резервного копирования etc на сервере BR-SRV.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Типовые бланки документов

Руководителю структурного подразделения СПО

_____ ФИО полностью

от студента _____

_____ ФИО полностью

_____ формы обучения

_____ курса группы _____

Контактный телефон _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы в следующей редакции:

« _____

_____ »

и назначить руководителем _____

(ФИО научного руководителя)

« ____ » _____ 20 ____ г.

_____ (подпись студента)

Согласовано
Представитель работодателя
_____/ ФИО /
«__» _____ 20__ года

Утверждаю
Руководитель структурного
подразделения СПО
_____/ ФИО /
«__» _____ 20__ года

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы
(Дипломного проекта / Дипломной работы)

Студент (-ка) _____ курса группы _____

Специальность _____
ФИО _____

1. Тема ВКР: _____

Утверждена (распоряжением) от «__» _____ 20__ г. № _____

2. Дата выдачи задания: «__» _____ 20__ г.

3. Исходные данные к работе (цель, задачи и объем исследования, предполагаемые методы и методики исследования и т.д.)

3.1. Цель:

4. Этапы выполнения и срок сдачи обучающимся завершённой работы

5. Наименование предприятия (организации) проведения преддипломной практики

Руководитель ВКР _____ (подпись) _____ (ФИО)

Председатель цикловой методической комиссии _____ (подпись) _____ (ФИО)

Студент (-ка) _____ (подпись) _____ (ФИО)

«__» _____ 20__ г.

Выпускная квалификационная работа
(Дипломный проект / Дипломная работа)

На тему: _____

(ФИО студента полностью в родительном падеже, прописными (большими) буквами)

Студент (-ка) _____ курса группы _____

по специальности _____

для присвоения квалификации: _____

Форма обучения: _____

Руководитель: _____ / _____ /
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Консультант: _____ / _____ /
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Студент (-ка): _____ / _____ /
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Допущен(а) к защите
Распоряжение от « _____ » _____ 20__ г. № _____

