


Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Белгородский педагогический колледж»

Рассмотрено
на педагогическом совете
протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор


Е.А. Попова
«30» августа 2024 г.



Рассмотрено
на заседании ЦМК
протокол № 1
от «29» августа 2024 г.
Председатель ЦМК

И.Н. Переволоцкая

СОГЛАСОВАНО
Председатель ГЭК


Яровой А.А.
« » 2024 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по специальности среднего профессионального образования
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Базовый уровень

Содержание

Пояснительная записка	2
1 Паспорт программы государственной итоговой аттестации	5
2 Структура и содержание государственной итоговой аттестации	10
3 Условия реализации государственной аттестации итоговой	17
4 Контроль и оценка результатов государственной итоговой аттестации	63

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968.
- Изменениями и дополнениями, внесенными в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденными приказами: Министерства образования и науки РФ от 31 января 2014 года, Министерства образования и науки РФ №74 и от 17 ноября 2017 года №1138, Министерства просвещения РФ от 10 ноября 2020 г. N 630.
- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся 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 19 февраля 2021 года, протокол №51-ОГ.
- 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 27 июня 2018 года, протокол №13.
- 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 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования являются защита дипломного проекта и государственный экзамен в виде демонстрационного экзамена (ДЭ). Проведение итоговой аттестации в форме дипломного проекта 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 дипломного проекта, 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 дипломного проекта и критериями оценки результатов защиты.

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

- Выполнение 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 деятельности (ВД)** специальности:

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

и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

- ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное Развитие
- ОК 4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Вид деятельности «Выполнение работ по проектированию 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.

Перечень личностных результатов:

- ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
- ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
- ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
- ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
- ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям,

обладающий основами эстетической культуры

- ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
- ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
- ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
- ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
- ЛР 16 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 17 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости
- ЛР 18 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
- ЛР 19 Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;

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.

1.3 Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию:

Общий объем ГИА– 6 недель, в том числе:

- Подготовка дипломного проекта – 4 недели;
- Защита дипломного проекта - 1 неделя;
- Подготовка к государственным экзаменам – 2 недели;
- Проведение государственных экзаменов - 1 неделя.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Форма и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта и включает:

дипломный проект и демонстрационный экзамен (ДЭ).

Сроки подготовки и проведения демонстрационного экзамена: подготовка к демонстрационному экзамену - 2 недели - с 18 мая по 31 мая 2024 г. Проведение демонстрационного экзамена - 1 неделя с 3 июня по 6 июня 2024 г.

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение дипломного проекта: подготовка дипломного проекта – 4 недели с 12 апреля по 17 мая 2024г. Защита дипломного проекта 1 неделя с 22 июня по 28 июня 2024г.

Организационные требования:

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.

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

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии 5 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.

10. 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.

11. 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.

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

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

2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

Тематика выпускных квалификационных работ

№	Тема дипломного проекта	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.	ПМ 03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
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 дипломного проекта:

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 дипломного проекта, 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 дипломного проекта допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные

испытания, предусмотренные учебным планом, в соответствии с ФГОС СПО.

При защите дипломного проекта 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, разработанных цикловой методической комиссией.

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Предусматривается проведение демонстрационного экзамена в рамках компетенций:

- Сетевое и системное администрирование.

2.3. 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 колледжа.

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 дипломного проекта:

Для защиты дипломного проекта 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.

Для проведения демонстрационного экзамена используется площадка в одном из ЦПДЭ – центров проведения демонстрационного экзамена, оснащенная необходимым оборудованием в соответствии с требованиями инфраструктурного листа, с учетом выбранного КОД – комплекта оценочной документации.

3.2 Информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

Для защиты дипломного проекта отводится специально подготовленный кабинет, оснащенный следующим образом:

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

Для проведения демонстрационного экзамена используется площадка в одном из ЦПДЭ – центров проведения демонстрационного экзамена, оснащенная необходимым программным обеспечением в соответствии с требованиями инфраструктурного листа, с учетом выбранного КОД – комплекта оценочной документации.

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 дипломного проекта (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 дипломного проекта 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.

3.4. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Требование к квалификации руководителей ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена - 3 чел.

3.5 Применимость КОД.

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам СПО, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части - инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), 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.

Общие организационные требования:

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).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2)

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ¹
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 30 мин.

¹ Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД²		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Настройка сетевой инфраструктуры	ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	ПК: Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Навык: документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем
		Навык: использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей
	ПК: Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	Навык: проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей
		Навык: установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей
		Навык: обеспечения безопасного хранения и передачи информации в локальной сети

² Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	ПК: Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Умение: производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы
		Навык: обеспечения связности сетей инфокоммуникационных систем
	ПК: Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	Навык: работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ³	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Настройка сетевой инфраструктуры	ОК: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	■	■	■
	ПК: Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Навык: документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем	■	■	■
		Навык: использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей	■	■	■
	ПК: Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	Навык: проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей	■	■	■
		Навык: установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей	■	■	■
		Навык: обеспечения безопасного хранения и передачи информации в локальной сети	■	■	■

³ Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

	ПК: Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Умение: производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы	■	■	■
		Навык: обеспечения связности сетей инфокоммуникационных систем	■	■	■
	ПК: Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	Навык: работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем	■	■	■
Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК: Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	Умение: конфигурировать операционные системы сетевых устройств		■	■
		Навык: идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		■	■
	ПК: Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	Навык: контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации		■	■
		Навык: применения контейнеризации		■	■
	ПК: Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	Умение: использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические		■	■
		Навык: запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного		■	■

		обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании			
	ПК: Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	Навык: применять программно-технические средства автоматизированного мониторинга сетевой инфраструктуры		■	■
Эксплуатация облачных сервисов (по выбору)	ПК: Осуществлять развертывание облачной инфраструктуры	Умение: реализовывать стратегию микросервисов для получения выгоды от технологических достижений в таких областях, как технологии контейнеров			■
		Навык: управления образами виртуальных машин			■
	ПК: Проводить мониторинг системы в облачных сервисах	Навык: сбора метрик и формирования журнала мониторинга			■
		Навык: внедрения и осуществления мониторинга облачных сервисов			■
	ПК: Производить хранение и анализ данных	Умение: внедрять базы данных и решения для хранения данных, которые соответствуют потребностям конкретного приложения			■
		Навык: организации хранения данных в облачной инфраструктуре			■

	ПК: Обеспечивать информационную безопасность в облачной инфраструктуре с помощью различных инструментов	Навык: организации функции управления учетными записями и доступом к облачной инфраструктуре			■
--	---	--	--	--	---

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составной части КОД.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ГИА	ДЭ БУ	Инвариантная часть	50 из 50

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлено в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Настройка сетевой инфраструктуры	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	2,00
2	Настройка сетевой инфраструктуры	Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	4,00
3	Настройка сетевой инфраструктуры	Поддержание работоспособности аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	12,00
4	Настройка сетевой инфраструктуры	Устранение неисправностей в работе инфокоммуникационных систем	6,00
5	Настройка сетевой инфраструктуры	Осуществление резервного копирования и восстановления конфигураций сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	2,00

6	Организация сетевого администрирования операционных систем	Принятие мер по устранению сбоев в операционных системах	6,00
7	Организация сетевого администрирования операционных систем	Администрирование сетевых ресурсов в операционных системах	8,00
8	Организация сетевого администрирования операционных систем	Осуществление проведения обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	8,00
9	Организация сетевого администрирования операционных систем	Осуществление выявления и устранения инцидентов в процессе функционирования операционных систем	2,00
ИТОГО			50,00

3.6 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 8.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 8

1. Зоны площадки	
Наименование зоны площадки	Код зоны площадки
Рабочее место участника	А
Общая инфраструктура площадки	Б
Зона экспертов	В

2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ									
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
					ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования									
1.	Стол	Технические характеристики на усмотрение образовательной организации (далее ОО)	31.01.12	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

2.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
3.	Персональный компьютер в сборе	<p>Персональный компьютер в сборе:</p> <p>CPU: x86-64, не менее 4 ядер, Частота процессора максимальная не ниже 3,5ГГц, с поддержкой аппаратной виртуализации или аналог;</p> <ul style="list-style-type: none"> - RAM: не менее 8 ГБ; - HDD: не менее 500 ГБ или аналог, возможна замена на твердотельный накопитель SATA или NVMe с объемом не менее 240ГБ; - сеть: технология Ethernet стандарта 100BASE-T или аналог; - видеокарта: дискретная или интегрированная с возможностью подключения двух мониторов или аналог; - монитор (или два монитора на усмотрение ОО): не менее 23,8" (рекомендовано 27") и разрешением не менее 1920x1080 или аналог; - клавиатура: интегрированная, 	26.20.15	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		стандартная проводная или аналог; - манипулятор «мышь»: стандартный проводной или аналог При использовании ноутбука – внешний монитор и мышь обязательны.							
4.	Операционная система (далее ОС)	Наличие пользовательского графического окружения (GUI) Совместимость с позицией №3 Возможно присутствие в комплекте поставки: Веб-браузер Программное обеспечение (далее ПО) для просмотра документов в формате PDF ПО для архивации Пакет офисных программ Прочие технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
5.	Веб-браузер	Поддержка работы по схеме HTTPS Поддержка разметки HTML5 Может входить в состав других позиций. Прочие технические	58.29.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		характеристики на усмотрение ОО							
6.	Программное обеспечение (далее ПО) для просмотра документов в формате PDF	Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
7.	ПО для архивации	Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
8.	ПО для виртуализации	Технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
9.	Офисный пакет	Компоненты офисного пакета: графический редактор, редактор электронных таблиц, средство просмотра документов, текстовый редактор. Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.21	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А
10.	ВМ «базовая ОС»	ОС Альт JeOS/аналог vRAM: не менее 1 Гб или аналог vCPU: не менее 1 ядра или аналог	58.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

		vHDD: не менее 10 Гб или аналог							
11.	BM «сетевое устройство»	ОС EcoRouter или аналог с функциями маршрутизации vRAM: не менее 1 Гб или аналог vCPU: не менее 1 ядра или аналог vHDD: не менее 1 Гб или аналог	58.29.11	На 1 раб. место	3	3	3	шт	А
12.	BM «сервер»	ОС Альт Сервер/аналог vRAM: не менее 2 Гб или аналог vCPU: не менее 1 ядра или аналог vHDD: не менее 20 Гб или аналог	58.29.11	На 1 раб. место	4	4	4	шт	А
13.	BM «рабочая станция»	ОС Альт Рабочая Станция/аналог vRAM: не менее 2 Гб или аналог vCPU: не менее 1 ядра или аналог vHDD: не менее 100 Гб или аналог	58.29.11	На 1 раб. место	2	2	2	шт	А
14.	BM «сервер виртуализации»	ОС Альт Сервер Виртуализации/аналог vRAM: не менее 8 Гб или аналог vCPU: не менее 8 ядер или аналог vHDD: не менее 100 Гб или аналог	58.29.11	На 1 раб. место	1	1	1	шт	А

Перечень инструментов										
1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	
Перечень расходных материалов										
1.	Бумага формата А4	Технические характеристики на усмотрение ОО	17.12.14	На 1 участника	50	50	50	лист	А	
2.	Ручка шариковая	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 участника	1	1	1	шт	А	
3.	Карандаш	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.15	На 1 участника	1	1	1	шт	А	
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На кол-во участников/Н а кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество о мест/ участников	Количество			Единица измерения	Код зоны площадки
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Сервер (или аналогичные вычислительные мощности, в том числе облачные)	совокупные вычислительные мощности CPU не менее 32 ядер/64 потоков с базовой тактовой частотой от 2.1ГГц и поддержкой аппаратной	26.20.14	На всю площадку	10	1	1	1	шт	Б

		<p>виртуализации, из расчёта не менее 8 vCPU на 1PM RAM не менее 128 Гб или аналог из расчёта не менее 16ГБ на 1 рабочее место (PM)</p> <p>SSD не менее 500 Гб x 5 или аналог из расчёта не менее 220ГБ на 1PM</p> <p>HDD не менее 1Тб или аналог</p> <p>сеть: технология Ethernet стандарта 1000BASE-T</p> <p>При использовании кластера допустимы отклонения от - 10% до +25% к количественным показателям RAM и SSD</p>									
Перечень инструментов											
1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов											
1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности											

1.	Аптечка	Для оказания первой помощи. Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»	21.20.2 4	На всю площадку	10	1	1	1	шт	Б
2.	Огнетушитель	Огнетушитель переносной. Общие технические требования. Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 г. №	28.29.2 2	На всю площадку	10	1	1	1	шт	Б

		794-ст, в части ГОСТ Р 51057 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования								
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Количество			Единица измерен ия	Код зоны площад ки		
				ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ				
Перечень оборудования										
1.	Стол	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.12	1	1	1	шт	В		
2.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	1	1	1	шт	В		
3.	Персональный компьютер в сборе	Персональный компьютер в сборе: CPU: x86-64, не менее 4 ядер, Частота процессора максимальная не ниже 3,5ГГц, с поддержкой аппаратной виртуализации или аналог; - RAM: не менее 8 ГБ;	26.20.15	1	1	1	шт	В		

		<ul style="list-style-type: none"> - HDD: не менее 500 ГБ или аналог, возможна замена на твердотельный накопитель SATA или NVMe с объемом не менее 240ГБ; - сеть: технология Ethernet стандарта 100BASE-T или аналог; - видеокарта: дискретная или интегрированная с возможностью подключения двух мониторов или аналог; - монитор (или два монитора на усмотрение ОО): не менее 23,8" (рекомендовано 27") и разрешением не менее 1920x1080 или аналог; - клавиатура: интегрированная, стандартная проводная или аналог; - манипулятор «мышь»: стандартный проводной или аналог <p>При использовании ноутбука – внешний монитор и мышь обязательны.</p>						
4.	МФУ или принтер	Максимальный формат печати не менее А4	26.20.18	1	1	1	шт	В

5.	Операционная система (далее ОС)	Технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.11	1	1	1	шт	В
6.	Веб-браузер	Поддержка работы по схеме HTTPS Поддержка разметки HTML5 Может входить в состав других позиций. Прочие технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.21	1	1	1	шт	В
7.	Программное обеспечение (далее ПО) для просмотра документов в формате PDF	Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.21	1	1	1	шт	В
8.	ПО для архивации	Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение ОО	58.29.21	1	1	1	шт	В
9.	Пакет офисных программ	Компоненты пакета офисных программ: графический редактор, редактор электронных таблиц, средство просмотра документов, текстовый редактор. Может входить в состав других позиций. Технические	58.29.21	1	1	1	шт	В

		характеристики на усмотрение ОО								
Перечень инструментов										
1.	Степлер	Размер скоб № 10, тип сшивания: закрытый		25.99.22		1	1	1	шт	В
Перечень расходных материалов										
1.	Скобы для степлера	Размер № 10		25.99.23		1	1	1	шт	В
2.	Ручка шариковая	Технические характеристики на усмотрение ОО		32.99.12		1	1	1	шт	В
3.	Бумага формата А4, пачка, 500 листов	Технические характеристики на усмотрение ОО		17.12.14		3	3	3	пач	В
4.	Картридж для МФУ/принтера	Технические характеристики на усмотрение ОО		28.23.25		1	1	1	шт	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1	Не требуется	-		-		-	-	-	-	-
5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество			Единица измерения	Код зоны площади
						ПА	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования										
1.	Стул	Технические характеристики на усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
Перечень инструментов										

1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов										
1.	Ручка шариковая	Технические характеристики на усмотрение ОО	32.99.12	На 1 эксперта	-	1	1	1	шт	В
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности										
1	Не требуется	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки										
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики								
1.	Площадь зоны	Не менее 4,5 кв.м. на одного участника								
2.	Освещение	На рабочих местах не менее 300-500 люкс								
3.	Электричество	230 Вольт, не менее 2(3) подключений на рабочее место								

3.7. Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

Номер и наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ	Продолжительность выполнения модуля задания
Модуль № 1: Настройка сетевой инфраструктуры	ПА, ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.
Модуль № 2: Организация сетевого администрирования операционных систем	ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 30 мин.
Модуль № 3: Эксплуатация облачных сервисов (по выбору)	ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)	1 ч. 00 мин.

Текст образца задания:

Модуль № 1:

Настройка сетевой инфраструктуры

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ (инвариантная часть)

Задание:

Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. Рисунок 1). Задание включает базовую настройку виртуальных машин (см. таблицу 1) устройств:

- присвоение имен устройствам,
- расчет IP-адресации,
- настройку коммутации и маршрутизации.

В ходе проектирования и настройки сетевой инфраструктуры следует вести отчет о своих действиях, включая таблицы и схемы, предусмотренные в задании. По итогам работы нужно подготовить архив с названием Модуль 1.zip, расположить файл на Рабочем столе текущего пользователя ОС хостового ПК. По каждому пункту задания, требующего отчёта, 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.

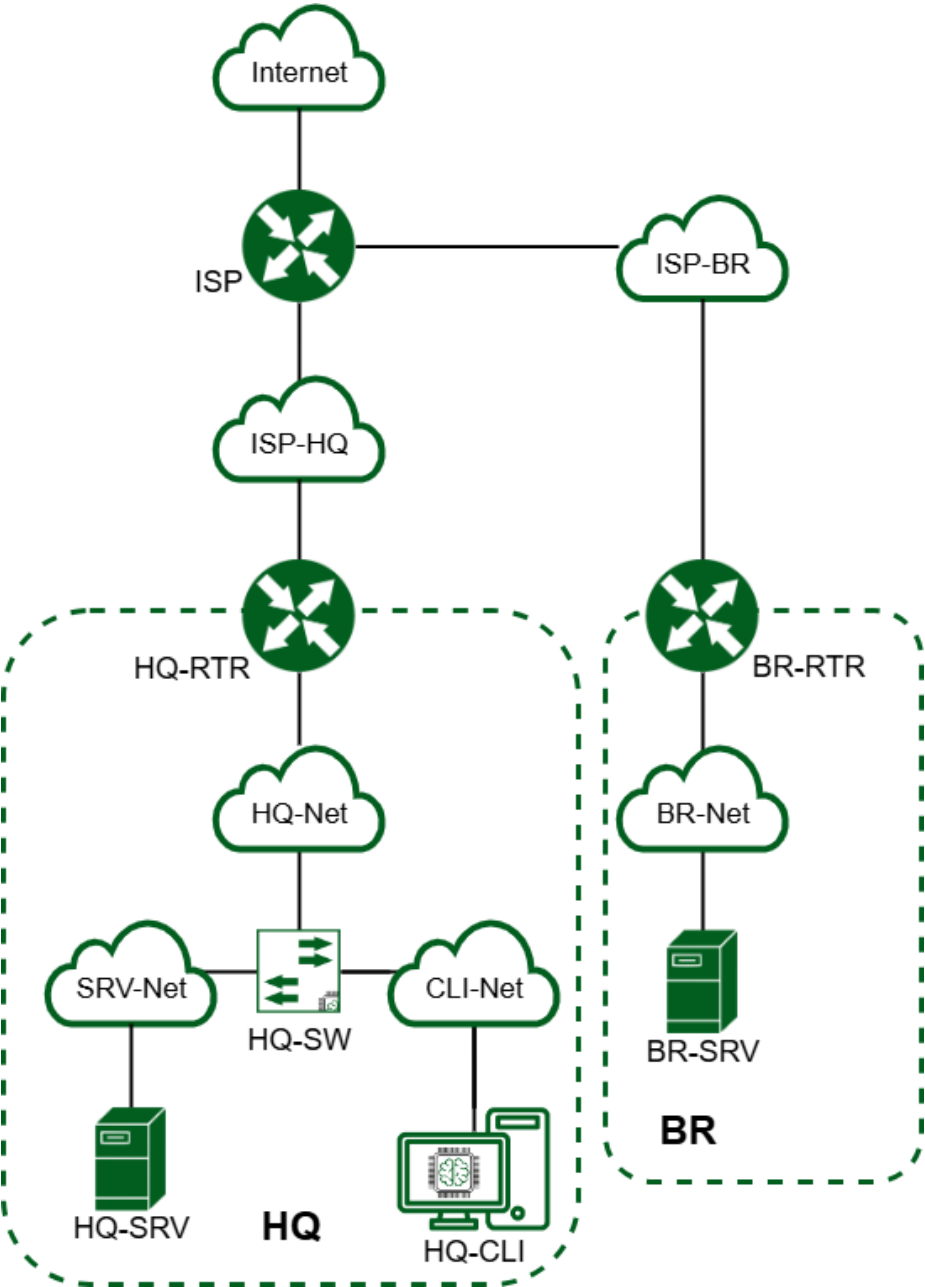


Рисунок 1. Топология сети

Таблица 1

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 или аналог
BR-RTR	1	1	10	ОС EcoRouter или аналог
HQ-SRV	2	1	10	ОС Альт Сервер/аналог
BR-SRV	2	1	10	ОС Альт Сервер/аналог

HQ-CLI	3	2	15	ОС Альт Рабочая Станция/аналог
Итого	10	7	65	-

1. Произведите базовую настройку устройств

- Настройте имена устройств согласно топологии. Используйте полное доменное имя
- На всех устройствах необходимо сконфигурировать IPv4
- IP-адрес должен быть из приватного диапазона, в случае, если сеть локальная, согласно RFC1918
- Локальная сеть в сторону HQ-SRV(VLAN100) должна вмещать не более 64 адресов
- Локальная сеть в сторону HQ-CLI(VLAN200) должна вмещать не более 16 адресов
- Локальная сеть в сторону BR-SRV должна вмещать не более 32 адресов
- Локальная сеть для управления(VLAN999) должна вмещать не более 8 адресов
- Сведения об адресах занесите в отчёт, в качестве примера используйте Таблицу 3

2. Настройка ISP

- Настройте адресацию на интерфейсах:
 - Интерфейс, подключенный к магистральному провайдеру, получает адрес по DHCP
 - Настройте маршруты по умолчанию там, где это необходимо
 - Интерфейс, к которому подключен HQ-RTR, подключен к сети 172.16.4.0/28
 - Интерфейс, к которому подключен BR-RTR, подключен к сети 172.16.5.0/28
 - На ISP настройте динамическую сетевую трансляцию в сторону HQ-RTR и BR-RTR для доступа к сети Интернет

3. Создание локальных учетных записей

- Создайте пользователя `sshuser` на серверах HQ-SRV и BR-SRV
 - Пароль пользователя `sshuser` с паролем `P@ssw0rd`
 - Идентификатор пользователя 1010
 - Пользователь `sshuser` должен иметь возможность запускать `sudo` без дополнительной аутентификации.
- Создайте пользователя `net_admin` на маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR
 - Пароль пользователя `net_admin` с паролем `P@sword`
 - При настройке на EcoRouter пользователь `net_admin` должен обладать максимальными привилегиями
 - При настройке ОС на базе Linux, запускать `sudo` без дополнительной аутентификации

4. Настройте на интерфейсе HQ-RTR в сторону офиса HQ виртуальный коммутатор:

- Сервер HQ-SRV должен находиться в ID VLAN 100
- Клиент HQ-CLI в ID VLAN 200
- Создайте подсеть управления с ID VLAN 999
- Основные сведения о настройке коммутатора и выбора реализации разделения на VLAN занесите в отчёт

5. Настройка безопасного удаленного доступа на серверах HQ-SRV и BR-SRV:

- Для подключения используйте порт 2024
- Разрешите подключения только пользователю `sshuser`
- Ограничьте количество попыток входа до двух
- Настройте баннер «Authorized access only»

6. Между офисами HQ и BR необходимо сконфигурировать ip туннель

- Сведения о туннеле занесите в отчёт
- На выбор технологии GRE или IP in IP

7. Обеспечьте динамическую маршрутизацию: ресурсы одного офиса должны быть доступны из другого офиса. Для обеспечения динамической маршрутизации используйте link state протокол на ваше усмотрение.

- Разрешите выбранный протокол только на интерфейсах в ip туннеле
- Маршрутизаторы должны делиться маршрутами только друг с другом
- Обеспечьте защиту выбранного протокола посредством парольной защиты
- Сведения о настройке и защите протокола занесите в отчёт

8. Настройка динамической трансляции адресов.

- Настройте динамическую трансляцию адресов для обоих офисов.
- Все устройства в офисах должны иметь доступ к сети Интернет

9. Настройка протокола динамической конфигурации хостов.

- Настройте нужную подсеть
- Для офиса HQ в качестве сервера DHCP выступает маршрутизатор HQ-RTR.
- Клиентом является машина HQ-CLI.
- Исключите из выдачи адрес маршрутизатора
- Адрес шлюза по умолчанию – адрес маршрутизатора HQ-RTR.
- Адрес DNS-сервера для машины HQ-CLI – адрес сервера HQ-SRV.
- DNS-суффикс для офисов HQ – au-team.irpo
- Сведения о настройке протокола занесите в отчёт

10. Настройка DNS для офисов HQ и BR.

- Основной DNS-сервер реализован на HQ-SRV.
- Сервер должен обеспечивать разрешение имён в сетевые адреса устройств и обратно в соответствии с таблицей 2
- В качестве DNS сервера пересылки используйте любой общедоступный DNS сервер

11. Настройте часовой пояс на всех устройствах, согласно месту проведения экзамена.

Таблица 2

Устройство	Запись	Тип
HQ-RTR	hq-rtr.au-team.irpo	A,PTR
BR-RTR	br-rtr.au-team.irpo	A
HQ-SRV	hq-srv.au-team.irpo	A,PTR
HQ-CLI	hq-cli.au-team.irpo	A,PTR
BR-SRV	br-srv.au-team.irpo	A
HQ-RTR	moodle.au-team.irpo	CNAME
HQ-RTR	wiki.au-team.irpo	CNAME

Необходимые приложения:

Приложение. Пример заполнения таблицы адресов

Таблица. Пример заполнения таблицы адресов

Имя устройства	IP-адрес	Шлюз по умолчанию
BR-SRV	192.168.0.2/24	192.168.0.1

Модуль № 2:

Организация сетевого администрирования операционных систем

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ БУ, ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание:

Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. Рисунок 2).

Для модуля 2 используется отдельный стенд. В стенде преднастроены:

- IP-адреса, маски подсетей и шлюзы по умолчанию
- Сетевая трансляция адресов
- IP туннель
- Динамическая маршрутизация
- Созданы пользователи `sshuser` на серверах и `net_admin` на маршрутизаторах
- DHCP-сервер
- DNS-сервер

Задание Модуля 2 содержит развёртывание доменной инфраструктуры, механизмов инвентаризации, внедрения и настройки `ansible` как инфраструктуры на основе открытых ключей, установку и настройку файловых служб и служб управления правами и службы сетевого времени, настройки веб серверов.

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 Модуль 2.zip, расположить файл на Рабочем столе текущего пользователя ОС хостового ПК. По каждому пункту задания, требующего отчёта, 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.

Задание Модуля 2.

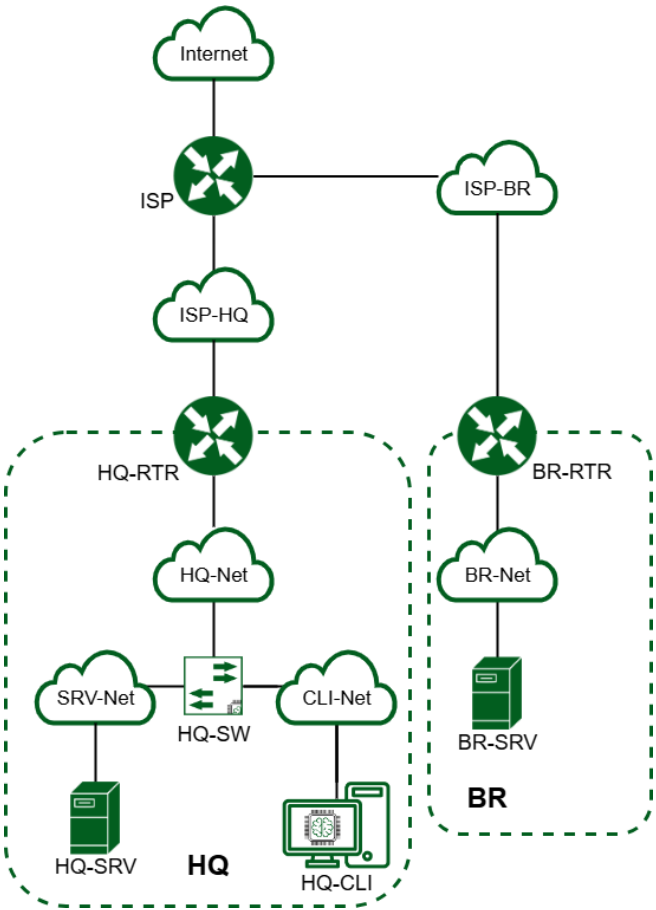


Рисунок 2. Топология сети

Таблица 3

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 или аналог
BR-RTR	1	1	10	ОС EcoRouter 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
Итого	10	8	65	-

1. Настройте доменный контроллер Samba на машине BR-SRV.

- Создайте 5 пользователей для офиса HQ: имена пользователей формата user№.hq. Создайте группу hq, введите в эту группу созданных пользователей
- Введите в домен машину HQ-CLI
- Пользователи группы hq имеют право аутентифицироваться на клиентском ПК
- Пользователи группы hq должны иметь возможность повышать привилегии для выполнения ограниченного набора команд: cat, grep, id. Запускать другие команды с повышенными привилегиями пользователи группы не имеют права
- Выполните импорт пользователей из файла users.csv. Файл будет располагаться на виртуальной машине BR-SRV в папке /opt

2. Сконфигурируйте файловое хранилище:

- При помощи трёх дополнительных дисков, размером 1Гб каждый, на HQ-SRV сконфигурируйте дисковый массив уровня 5
- Имя устройства – md0, конфигурация массива размещается в файле /etc/mdadm.conf
- Обеспечьте автоматическое монтирование в папку /raid5
- Создайте раздел, отформатируйте раздел, в качестве файловой системы используйте ext4
- Настройте сервер сетевой файловой системы(nfs), в качестве папки общего доступа выберите /raid5/nfs, доступ для чтения и записи для всей сети в сторону HQ-CLI
- На HQ-CLI настройте автмонтирование в папку /mnt/nfs
- Основные параметры сервера отметьте в отчёте

3. Настройте службу сетевого времени на базе сервиса chrony

- В качестве сервера выступает HQ-RTR
- На HQ-RTR настройте сервер chrony, выберите стратум 5

- В качестве клиентов настройте HQ-SRV, HQ-CLI, BR-RTR, BR-SRV
4. Сконфигурируйте ansible на сервере BR-SRV
- Сформируйте файл инвентаря, в инвентарь должны входить HQ-SRV, HQ-CLI, HQ-RTR и BR-RTR
 - Рабочий каталог ansible должен располагаться в /etc/ansible
 - Все указанные машины должны без предупреждений и ошибок отвечать pong на команду ping в ansible посланную с BR-SRV
5. Развертывание приложений в Docker на сервере BR-SRV.
- Создайте в домашней директории пользователя файл wiki.yml для приложения MediaWiki.
 - Средствами docker compose должен создаваться стек контейнеров с приложением MediaWiki и базой данных.
 - Используйте два сервиса
 - Основной контейнер MediaWiki должен называться wiki и использовать образ mediawiki
 - Файл LocalSettings.php с корректными настройками должен находиться в домашней папке пользователя и автоматически монтироваться в образ.
 - Контейнер с базой данных должен называться mariadb и использовать образ mariadb.
 - Он должен создавать базу с названием mediawiki, доступную по стандартному порту, пользователя wiki с паролем WikiP@ssw0rd должен иметь права доступа к этой базе данных
 - MediaWiki должна быть доступна извне через порт 8080.
6. На маршрутизаторах сконфигурируйте статическую трансляцию портов
- Пробросьте порт 80 в порт 8080 на BR-SRV на маршрутизаторе BR-RTR, для обеспечения работы сервиса wiki
 - Пробросьте порт 2024 в порт 2024 на HQ-SRV на маршрутизаторе HQ-RTR

- Пробросьте порт 2024 в порт 2024 на BR-SRV на маршрутизаторе BR-RTR

7. Запустите сервис moodle на сервере HQ-SRV:

- Используйте веб-сервер apache
- В качестве системы управления базами данных используйте mariadb
- Создайте базу данных moodledb
- Создайте пользователя moodle с паролем P@ssw0rd и предоставьте ему права доступа к этой базе данных
- У пользователя admin в системе обучения задайте пароль P@ssw0rd
- На главной странице должен отражаться номер рабочего места в виде арабской цифры, других подписей делать не надо
- Основные параметры отметьте в отчёте

8. Настройте веб-сервер nginx как обратный прокси-сервер на HQ-RTR

- При обращении к HQ-RTR по доменному имени moodle.au-team.irpo клиента должно перенаправлять на HQ-SRV на стандартный порт, на сервис moodle
- При обращении к HQ-RTR по доменному имени wiki.au-team.irpo клиента должно перенаправлять на BR-SRV на порт, на сервис mediwiki

9. Удобным способом установите приложение Яндекс браузер для организаций на HQ-CLI

- Установку браузера отметьте в отчёте

Необходимые приложения:

Приложение. Файл users.csv.

Модуль № 3:

Эксплуатация облачных сервисов (по выбору)

Вид аттестации/уровень ДЭ:

ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Задание:

Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. Рисунок 3).

Задание Модуля 3 включает задачи виртуализации и работы с Docker.

В ходе проектирования и настройки сетевой инфраструктуры следует вести отчет о своих действиях, включая таблицы и схемы, предусмотренные в задании. По итогам работы нужно подготовить архив с названием Модуль 3.zip, расположить файл на Рабочем столе текущего пользователя ОС хостового ПК. По каждому пункту задания, требующего отчёта, 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.

Задание модуля 3:

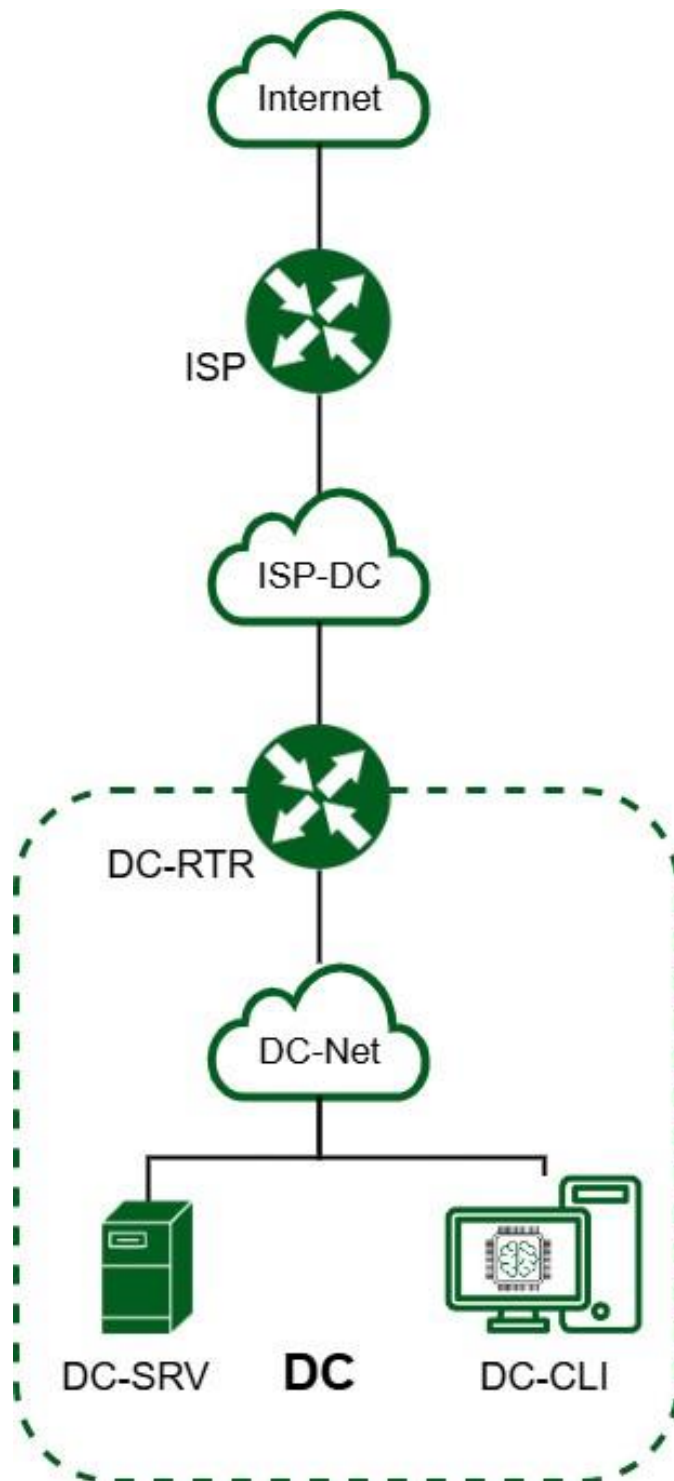


Рисунок 3. Топология сети

Таблица 4. Требования к ресурсам и ОС

Машина	RAM, ГБ	CPU	HDD/SDD, ГБ	OS
ISP	1	1	10	ОС Альт JeOS/Linux или аналог
DC-RTR	1	1	1	ОС EcoRouter/Linux или аналог
DC-SRV	8	8	100	Альт Сервер Виртуализации/аналог
DC-CLI	2	1	20	Альт Рабочая Станция/аналог
Итого	12	11	131	-

1. Настройка ISP

- Интерфейс, к которому подключен BR-RTR, имеет адрес 5.5.5.1/26
- Настройте динамическую трансляцию адресов для сети DC-office.

2. Настройка DC-RTR

- Для ЦОД DC используется сеть 172.16.31.0/24.
- Установите на DC-RTR последний доступный адрес из данной сети.
- Настройте трансляцию адресов, чтобы все устройства из ЦОД имели доступ к сети Интернет

3. Настройка адресации

- Адреса для конечных устройств установите на свое усмотрение.
- Занесите адреса в таблицу

Таблица 5. Таблица адресов конечных устройств

Машина	IP-адрес
DC-RTR	
DC-SRV	
DC-CLI	

4. Установите Альт Сервер Виртуализации/аналог на DC-SRV.

5. Развертывание приложений в Docker

- Создайте VM Docker
 - ОС Альт Сервер Виртуализации/аналог
 - CPU 2

- ОЗУ 4 Гб
 - Storage 60 Гб
- Установите Docker и Docker Compose.
- Создайте локальный Docker Registry.
 - В домашней директории хоста создайте файл `name.txt` и запишите в него строку `experts`.
 - Напишите Dockerfile для приложения Hello.
 - В качестве базового образа используйте `alpine`
 - Сделайте рабочей директорию `/hello` и скопируйте в неё `name.txt`
 - Контейнер при запуске должен выполнять команду `echo`, которая выводит сообщение "Hello! Greetings from AUTEAM" и затем содержимое файла `name.txt`, после чего завершать свою работу.
 - Соберите образ приложения App и загрузите его в ваш Registry.
 - Используйте номер версии 1.0 для вашего приложения
 - Образ должен быть доступен для скачивания и дальнейшего запуска на локальной машине.
- Настройте мониторинг с помощью NodeExporter, Prometheus и Grafana в Docker.
 - Создайте в домашней директории пользователя файл `monitoring.yml` для Docker Compose:
 - Используйте контейнеры NodeExporter, Prometheus и Grafana для сбора, обработки и отображения метрик.
 - Настройте Dashboard для центра обработки данных DC в Grafana, в котором будет отображаться загрузка CPU, объём свободной оперативной памяти и места на диске. Для всех серверов.

- Интерфейс Grafana должен быть доступен по внешнему адресу на порту 3000.

6. Конфигурация внутренней системы обучения

- Создайте VM MOODLE
 - CPU 2
 - ОЗУ 2 Гб
 - Storage 45 Гб
- Сконфигурируйте веб-сервер LMS Apache на сервере VM MOODLE:
 - На главной странице должен отражаться номер места
 - Используйте базу данных SQL
 - Создайте пользователей в соответствии с таблицей 6, пароли у всех пользователей «P@ssw0rd».

Таблица 6. Учетные данные пользователей

Пользователь	Группа
Admin	Admin
Manager1	Manager
Manager2	Manager
Manager3	Manager
User1	WS
User2	WS
User3	WS
User4	WS
User5	TEAM
User6	TEAM

Необходимые приложения:

Приложения не предусмотрены.

4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 ОЦЕНКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

критерии	показатели			
	оценки «2 - 5»			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	<p>Актуальность исследования специально автором не обосновывается.</p> <p>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)</p>	<p>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</p>	<p>Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы.</p> <p>Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования.</p> <p>Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).</p>	<p>Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности.</p> <p>Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.</p>

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	<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>После каждой главы, параграфа автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчатые, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.</p>	<p>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 дипломном проекте</p>
Оформление работы	<p>Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.</p>	<p>Представленная дипломном проекте имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям</p>	<p>Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.</p>	<p>Соблюдены все правила оформления работы.</p>

Литература	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг.	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
	Изучено менее 5 источников			

Темы дипломного проекта, 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 ЭКЗАМЕНА

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

Оценка	«2» неудовлетво- рительно	«3» удовлетвори- тельно	«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% - 100,00%

4.3 ОЦЕНКА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА:

	ФИО студента	Тема дипломного проекта	ПК	Оценка
1.	Акинчин Юрий Владимирович	Модернизация модели ИТ-инфраструктуры для организации	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6	
2.	Астахов Алексей Андреевич	Проектирование системы «умный офис»	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	
3.	Всяких Артём Сергеевич	Оптимизация сети передачи данных организации	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6	
4.	Гапоненко Дмитрий Александрович	Организация резервирования серверов	1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	
5.	Данканич Иван Иванович	Подбор сетевого оборудования для эффективного проектирования корпоративной локальной сети	1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	
6.	Денисова Вероника Васильевна	Организация сети видеонаблюдения организации	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6	
7.	Дергоусов Владислав Андреевич	Проектирование и настройка маршрутизации в корпоративной сети	1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	
8.	Дмитриков Владислав Владимирович	Внедрение IP телефонии в организации	1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	
9.	Ермаков Владислав Эдуардович	Проектирование и настройка VPN	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	
10.	Ерошкин Вячеслав Евгеньевич	Развертывание системы виртуальных локальных сетей (VLAN) в локальной вычислительной сети учреждения	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5	
11.	Клавкин Данил Андреевич	Исследование сетевых уязвимостей и разработка мер по их предотвращению	1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	
12.	Кулабухова Светлана Алексеевна	Технологии защиты информации в Wi-Fi сетях	1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	
13.	Лядвин Артём Александрович	Разработка системы аутентификации и авторизации пользователей в корпоративной сети	1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5	
14.	Мазнев Алексей Игоревич	Настройка беспроводной локальной сети на предприятии	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,	

			3.5, 3.6	
15.	Медведева Карина Юрьевна	Архитектурные решения виртуализации серверной инфраструктуры	1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6	
16.	Оголь Алексей Романович	Оптимизация системы мониторинга ИТ-инфраструктуры в организации	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5	
17.	Ольхин Феликс Артемович	Организация корпоративного сервера на базе Linux	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5	
18.	Пейтер Владислав Игоревич	Настройка сетевого файлового хранилища	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	
19.	Потапов Александр Андреевич	Организация использования средств межсетевого экранирования в локальной вычислительной сети	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	
20.	Самотягина Татьяна Сергеевна	Проектирование беспроводной локальной сети предприятия	1.1, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	
21.	Сердюк Сергей Александрович	Использование беспроводных технологий для повышения эффективности работы оборудования сети	1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	
22.	Ситников Максим Александрович	Разработка локальной компьютерной сети коммерческой организации	1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6	
23.	Хмельницкая Виктория Николаевна	Реализация тонких клиентов в компьютерной сети организации	1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	
24.	Шешин Станислав Александрович	Усовершенствование локальной вычислительной сети образовательной организации	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6	
25.	Шлыков Виталий Геннадьевич	Организация комплексной защиты информации в корпоративной сети	1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.6	