

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КИНЕШЕМСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**ПРОГРАММА**  
**Государственной итоговой аттестации**  
по образовательной программе среднего профессионального образования  
по специальности  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**  
базовой подготовки  
по очной форме обучения  
на базе основного общего образования

2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование.**

**Разработчик:**

Ветюгов Александр Викторович, преподаватель

---

фамилия, инициалы, должность

Рассмотрена на заседании учебно-методического объединения по укрупненным группам специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, 15.00.00 Машиностроение, 18.00.00 Химические технологии

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

Рекомендована Методическим советом

Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ....	6
2. ФОРМА И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
2.1. Форма государственной итоговой аттестации .....	8
2.2. Уровень демонстрационного экзамена – профильный .....	8
2.3. Сроки ГИА.....	8
2.4. Условия допуска к государственной итоговой аттестации .....	8
3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	9
3.1. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации .....	9
3.2. Документационное обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации .....	10
3.3. Общие требования к демонстрационному экзамену .....	10
3.3.1. Порядок проведения демонстрационного экзамена .....	11
3.3.2. Права и обязанности обучающихся на демонстрационном экзамене.....	11
3.3.3. Допуск выпускников к выполнению заданий .....	12
3.3.4. Оценивание результатов демонстрационного экзамена .....	12
3.4. Требования к дипломному проекту.....	12
3.4.1. Требования к тематике дипломного проекта .....	12
3.4.2. Требования к структуре, объему и оформлению дипломного проекта .....	13
3.4.3. Требования к подготовке и процедуре защиты дипломного проекта.....	13
3.4.4. Критерии оценки защиты дипломного проекта .....	14
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ .....	16
4.1. Общие требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ .....	16
4.2. Дополнительные требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ .....	16
5. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	18
<i>Приложение 1</i> .....	20
<i>Приложение 2</i> .....	21
<i>Приложение 3</i> .....	33

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) определяет порядок проведения ГИА по специальности **09.02.06 Сетевое и системное администрирование** для выпускников, завершающих освоение программы подготовки специалистов среднего звена в ОГБПОУ КТК.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Содержание программы ГИА разработано на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование».

Программа ГИА фиксирует основные регламенты подготовки и проведения процедуры государственной итоговой аттестации, определенные в нормативных и организационно-методических документах ОГБПОУ КТК:

- Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ОГБПОУ КТК, утвержденным приказом Директора;
- Положении об организации выполнения и защиты дипломной работы (проекта) по образовательным программам среднего профессионального образования в ОГБПОУ КТК, утвержденным приказом Директора;
- Положении о проведении демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ОГБПОУ КТК, утвержденным приказом Директора;
- Методических рекомендаций к выполнению и защите дипломного проекта по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В Программе государственной итоговой аттестации используются следующие сокращения:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

ДП – дипломный проект

ГИА – государственная итоговая аттестация

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия

ДЭ – демонстрационный экзамен

КОД – комплект оценочной документации

ЦПДЭ – центр проведения экзамена

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Специальность СПО

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

(код, наименование)

## 1.2. ФГОС СПО

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

(код, наименование)

## 1.3. Квалификация сетевой и системный администратор

### 1.4. Срок получения среднего профессионального образования по программе: очной формы обучения:

на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

### 1.5. Итоговые образовательные результаты

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

*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.

а также должен обладать общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

## 2. ФОРМА И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Форма государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

*(код, наименование)*

проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

### 2.2. Уровень демонстрационного экзамена – базовый

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочной документации КОД 09.02.06-1-2026

### 2.3. Сроки ГИА

№	Этапы подготовки и проведения ГИА	Сроки проведения
1	Подготовка к демонстрационному экзамену	18.05.2026 – 30.05.2026
2	Демонстрационный экзамен	01.06.2026 – 07.06.2026 15.06.2026 – 21.06.2026 в соответствии с расписанием
3	Подготовка к защите дипломного проекта	18.05.2026 – 31.05.2026
4	Защита дипломного проекта	01.06.2026 – 28.06.2026 в соответствии с расписанием

Программа ГИА и календарный план проведения ГИА доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА (*Приложение 1*).

### 2.4. Условия допуска к государственной итоговой аттестации

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

### **3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации**

ГЭК формируется из числа педагогических работников ОГБПОУ КТК, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель ГЭК утверждается Департаментом образования по представлению Колледжа не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря).

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в ОГБПОУ КТК, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Заместителем председателя ГЭК является Директор ОГБПОУ КТК. В случае создания в колледже нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа педагогических работников.

Составы ГЭК утверждаются приказом Директора ОГБПОУ КТК не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации и действует в течение одного календарного года.

В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК. Численность ГЭК должна составлять не менее 5 человек.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии приказом Директора колледжа назначается секретарь указанной комиссии. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

### 3.2. Документационное обеспечение подготовки и проведения государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование документа
1.	Положение о порядке проведении ГИА по образовательным программам СПО в ОГБПОУ КТК
2.	Положение о проведении демонстрационного экзамена в рамках ГИА по образовательным программам СПО в ОГБПОУ КТК
3.	Положение об организации выполнения и защиты дипломной работы (проекта) по образовательным программам СПО в ОГБПОУ КТК
4.	Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
5.	Комплект оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня (инвариантная часть) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование - КОД 09.02.06-1-2026
6.	Методических рекомендаций к выполнению и защите дипломного проекта по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
7.	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1548 от 09.12.2022 г.
8.	Распорядительный акт Департамента образования об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии
9.	Распорядительный акт ОГБПОУ КТК о составе государственной экзаменационной комиссии, апелляционной комиссии
10.	Распорядительный акт ОГБПОУ КТК о составе экспертных групп для проведения демонстрационного экзамена
11.	Распорядительный акт ОГБПОУ КТК о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации
12.	Протокол(ы) заседаний государственной экзаменационной комиссии

### 3.3. Общие требования к демонстрационному экзамену

Демонстрационный экзамен 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.

По решению образовательной организации проводится демонстрационный экзамен **профильного уровня** с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее - оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий (*Приложение 2*).

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Комплекты оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня разрабатываются оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ.

### **3.3.1. Порядок проведения демонстрационного экзамена**

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. ЦПДЭ располагается на территории образовательной организации.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Планом проведения ДЭ, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией, утверждается:

- место расположения ЦПДЭ;
- дата и время начала проведения ДЭ;
- расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп;
- планируемая продолжительность проведения ДЭ;
- технические перерывы в проведении ДЭ.

Образовательная организация знакомит выпускников, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ с местом расположения центра проведения экзамена, датой и временем начала проведения демонстрационного экзамена, расписанием сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемой продолжительностью проведения демонстрационного экзамена, техническими перерывами в проведении демонстрационного экзамена в соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена.

План проведения демонстрационного экзамена утверждается ГЭК совместно с образовательной организацией, не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, обеспечивают проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта, с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

### **3.3.2. Права и обязанности обучающихся на демонстрационном экзамене**

Выпускники вправе:

пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями КОД, задания ДЭ;

получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;

получить копию задания ДЭ на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

во время проведения ДЭ не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено КОД;

во время проведения ДЭ использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные КОД;

во время проведения ДЭ не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в ЦПДЭ, если это не предусмотрено КОД и заданием ДЭ.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения ДЭ за пределами ЦПДЭ.

### 3.3.3. Допуск выпускников к выполнению заданий

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности на основании документа, удостоверяющего его личность.

### 3.3.4. Оценивание результатов демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями КОД.

Баллы выставляются в протоколе проведения ДЭ, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения ДЭ далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

На основании протокола проведения ДЭ, члены ГЭК переводят полученные баллы в оценку «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии со шкалой перевода, представленной в Таблице 1.

Таблица 1

Оценка /Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ	Неудовлетворительно «2»	Удовлетворительно «3»	Хорошо «4»	Отлично «5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00-49,99 %	50,00-64,99 %	65,00-89,99 %	90,00-100 %
Количество баллов, полученных при сдаче ДЭ профильного уровня (максимальный балл 75)	0-37,4	37,5-48,6	48,7-67,4	67,5-75

Оригиналы протоколов проведения ДЭ передаются на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

## 3.4. Требования к дипломному проекту

### 3.4.1. Требования к тематике дипломного проекта

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего

профессионального образования (*Приложение 3*).

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями ОГБПОУ КТК совместно со специалистами предприятий и организаций. Темы ДП должны отвечать современным требованиям развития науки и экономики.

Обучающемуся предоставляется право:

- выбора темы дипломного проекта из предложенных в Программе государственной итоговой аттестации;
- предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление за обучающимися тем дипломных проектов осуществляется приказом по ОГБПОУ КТК.

### **3.4.2. Требования к структуре, объему и оформлению дипломного проекта**

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются методическими указаниями по выполнению и защите ДП по программе подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Процедура и этапы выполнения дипломного проекта:

- Подбор, изучение и анализ литературы
- Сбор и обобщение практического материала
- Проведение, собственных исследований и анализ полученных результатов
- Разработка рекомендаций по результатам исследований
- Работа над разделами
- Написание и оформление проекта
- Консультация у руководителя ДП
- Доработка в соответствии с замечаниями руководителя ДП

### **3.4.3. Требования к подготовке и процедуре защиты дипломного проекта**

Подготовка и защита ДП проводится в несколько этапов, распределенных во времени (Таблица 2):

- 1) подготовка доклада, презентации ДП;
- 2) защита ДП.

Таблица 2

№ п/п	Этапы защиты	Содержание
1.	Обсуждение результатов демонстрационного экзамена	Заключение ГЭК о признании результатов демонстрационного экзамена и подтверждении перевода баллов в оценку
2.	Доклад обучающегося по теме дипломного проекта (7 – 10 минут)	Представление обучающимся результатов своего проекта: обоснование актуальности избранной темы, описание научной проблемы и формулировка цели проекта, основное содержание проекта
3.	Ответы обучающегося на вопросы	Ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК, как непосредственно связанные с рассматриваемыми вопросами проекта, так и имеющие отношение к обозначенному проблемному полю исследования. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своим проектом
4.	Принятие решения ГЭК по результатам	Решения ГЭК об оценке дипломного проекта принимаются на закрытом заседании открытым голосованием простым большинством голосов членов

	защиты дипломного проекта	комиссии, участвовавших в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим
5.	Документальное оформление результатов защиты дипломного проекта	<p>Фиксирование решений ГЭК в следующих видах протокола:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Протокол перевода баллов демонстрационного экзамена в оценку</li> <li>2. Протокол заседания ГЭК о результатах защиты дипломных проектов</li> </ol> <p>Решение о присвоении квалификации <b>сетевой и системный администратор</b>, и выдаче дипломов о среднем профессиональном образовании</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Протокол об утверждении Решения о присвоении квалификации <b>сетевой и системный администратор</b> и выдаче дипломов о среднем профессиональном образовании</li> </ol>

#### 3.4.4. Критерии оценки защиты дипломного проекта

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве Института.

Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в отдельные книги по каждой образовательной программе. Для каждого филиала сшиваются самостоятельные книги протоколов заседаний ГЭК и апелляционных комиссий.

Решение ГЭК оформляется протоколами установленного Институтом образца, в которых фиксируются:

- оценка дипломного проекта каждого выпускника;
- вопросы и особые мнения членов комиссии по защите дипломного проекта каждого выпускника;
- присвоение квалификации каждому выпускнику;
- решение о выдаче документа об уровне образования каждому выпускнику.

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания

Результаты проведения ГИА объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

– **«ОТЛИЧНО»** – проект исследовательского (практического) характера: соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно и всесторонне, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и различные методы исследования, выдвинута гипотеза исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее двадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, проект оформлен в соответствии с «Методическими рекомендациями по выполнению и защите дипломного проекта для обучающихся», имеются положительные отзывы руководителя дипломного проекта. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом проекта, чётко и грамотно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

– **«ХОРОШО»** – проект исследовательского (практического) характера: проект соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована убедительно, цель и задачи исследования сформулированы верно, целесообразно определены объекты, предметы и методы исследования, проведён глубокий последовательный сравнительный анализ литературных источников (не менее шестнадцати), собственное практическое исследование соответствует индивидуальному заданию, выводы отражают степень достижения цели, в оформлении проекта допущены отступления от «Методических рекомендаций по выполнению и защите дипломного проекта для обучающихся», имеются положительные отзывы руководителя дипломного проекта. При публичном выступлении на защите студент демонстрирует свободное владение материалом проекта, испытывает затруднения при ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация полностью соответствует содержанию доклада.

– **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** – проект исследовательского (практического) характера: проект соответствует заявленной теме, актуальность темы обоснована неубедительно, цель и задачи исследования сформулированы некорректно, объекты, предметы и методы исследования определены нечётко или нецелесообразно, поверхностный анализ литературных источников (менее шестнадцати), собственное практическое исследование частично соответствует индивидуальному заданию, выводы не полностью соответствуют цели, в оформлении проекта допущены отступления от «Методических рекомендаций по выполнению и защите дипломного проекта для обучающихся», имеются замечания со стороны руководителя дипломного проекта. При публичном выступлении на защите студент непоследовательно излагает проект, затрудняется при ответах на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация частично отражает содержание доклада. Проект реферативного характера оценивается не выше «удовлетворительно».

– **«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** – проект не соответствует заявленной теме, актуальность темы не обоснована, цель и задачи исследования сформулированы некорректно или не сформулированы, объекты, предметы и методы исследования определены нецелесообразно или не сформулированы, теоретическая часть представлена выписками из литературных источников, собственное практическое исследование не соответствует индивидуальному заданию, выводы не соответствуют цели, проект оформлен без учёта требований, изложенных в «Методических рекомендациях по выполнению и защите дипломного проекта для обучающихся», имеются замечания со стороны руководителя дипломного проекта. При публичном выступлении на защите студент неконкретно и непоследовательно излагает проект, неправильно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, мультимедийная презентация не отражает содержания доклада.

Выпускнику, получившему оценку *«неудовлетворительно»* при защите дипломного проекта, выдается академическая справка установленного образца.

## **4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

### **4.1. Общие требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится образовательной организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

### **4.2. Дополнительные требования к проведению ГИА для лиц с ОВЗ**

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

- а) для слепых:
  - задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;
  - письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;
  - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
- б) для слабовидящих:
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
  - задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию экзамен может проводиться в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

## **5. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты проекта выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с

момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломного проекта, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Для прохождения ГИА повторно выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

## Календарный план проведения ГИА

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполнения ДП
1.	Ознакомление с программой ГИА	За 6 месяцев до начала ГИА
2.	Закрепление за выпускниками тем ДП, руководителей. Оформление приказа	За 6 месяцев до начала ГИА
3.	Выдача студентам индивидуальных заданий и составление графиков выполнения разделов ДП	За 2 недели до производственной практики (преддипломной)
4.	Ознакомление обучающихся и ГЭК с расписанием ГИА	до 18.04.2026
5.	Утверждение плана проведения ДЭ	до 30.04.2026
6.	Приказ о допуске к ГИА	16.05.2026
7.	Ознакомление с планом проведения ДЭ обучающихся и лиц, задействованных в проведении ДЭ	за 5 рабочих дней до даты проведения ДЭ (по расписанию ГИА)
8.	Отзыв руководителя ДП, проверка ДП на оригинальность	1 неделя до защиты ДП
9.	Представление и регистрация готовой ДП	за неделю до защиты ДП
10.	Решение о допуске ДП к защите и защита ДП	в соответствии с расписанием

## Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице:

<b>Модули</b>	<b>Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Продолжительность выполнения совокупности Модулей и общее время на выполнение задания ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)</b>
Модуль 1	Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	1 ч. 00 мин.
Модуль 2	Организация сетевого администрирования	1 ч. 30 мин.
Модуль 3	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	1 ч. 30 мин.
Максимальная продолжительность демонстрационного экзамена:		4 ч. 00 мин.

## Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

## Модуль 1. Настройка сетевой инфраструктуры

Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. Рисунок 1).

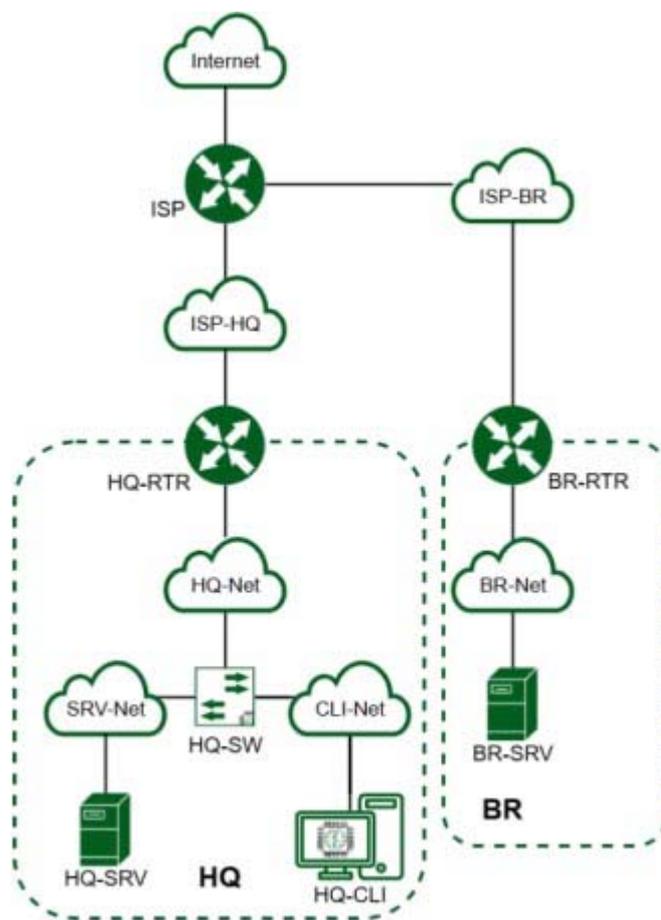
Задание включает базовую настройку устройств:

- 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 каждому пункту задания, требующего отчёт, составить текстовый документ, название которого должно содержать индекс пункта и краткое описание. Текстовый документ должен содержать текстовую информацию и может включать снимки экрана, кадрированные таким образом, чтобы относящаяся к выполнению задания информация на снимках была читаемой.

Итоговый отчет по окончании работы следует сохранить на диске рабочего места и задать имя файла - ФамилияУчастникаМодуль1 без учёта расширения



**Рисунок 1. Топология сети**

Таблица 1

Имя виртуальной машины	Оперативная память	Центральный процессор, ядер	Накопитель	Операционная система
ISP	1 Гб	1 ядро	5 Гб	Дистрибутив Альт JeOS или аналог
HQ-RTR	4 Гб в случае использования EcoRouter 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог
BR-RTR	4 Гб в случае использования EcoRouter 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог

HQ-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
BR-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
HQ-CLI	2 Гб	2 ядра	15 Гб	ОС Альт рабочая станция или аналог
Итого	15 (9 в случае использования ОС Альт или аналога)	13 (7 в случае использования ОС Альт или аналога)	60 Гб	-

#### Задание модуль 1

##### 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(VLAN 100) должна вмещать не более 32 адресов
  - Локальная сеть в сторону HQ-CLI(VLAN 200) должна вмещать не менее 16 адресов
  - Локальная сеть для управления(VLAN 999) должна вмещать не более 8 адресов
  - Локальная сеть в сторону BR-SRV должна вмещать не более 16 адресов
- Сведения об адресах занесите в таблицу 2, в качестве примера используйте

Прил\_3\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1

##### 2. Настройте доступ к сети Интернет, на маршрутизаторе ISP: • Настройте адресацию на интерфейсах:

- Интерфейс, подключенный к магистральному провайдеру, получает адрес по DHCP
- Настройте маршрут по умолчанию, если это необходимо
- Настройте интерфейс, в сторону HQ-RTR, интерфейс подключен к сети 172.16.1.0/28
- Настройте интерфейс, в сторону BR-RTR, интерфейс подключен к сети 172.16.2.0/28
- На ISP настройте динамическую сетевую трансляцию портов для доступа к сети

Интернет HQ-RTR и BR-RTR.

##### 3. Создайте локальные учетные записи на серверах HQ-SRV и BR-SRV:

- Создайте пользователя sshuser
  - Пароль пользователя sshuser с паролем P@ssw0rd
  - Идентификатор пользователя 2026
  - Пользователь sshuser должен иметь возможность запускать sudo без ввода пароля
- Создайте пользователя net\_admin на маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR

- Пароль пользователя net\_admin с паролем P@ssw0rd
- При настройке ОС на базе Linux, запускать sudo без ввода пароля

• При настройке ОС отличных от Linux пользователь должен обладать максимальными привилегиями.

##### 4. Настройте коммутацию в сегменте HQ следующим образом:

- Трафик HQ-SRV должен принадлежать VLAN 100
- Трафик HQ-CLI должен принадлежать VLAN 200
- Предусмотреть возможность передачи трафика управления в VLAN 999

- Реализовать на HQ-RTR маршрутизацию трафика всех указанных VLAN с использованием одного сетевого адаптера VM/физического порта
- Сведения о настройке коммутации внесите в отчёт
- 5. Настройте безопасный удаленный доступ на серверах HQ-SRV и BR-SRV:
  - Для подключения используйте порт 2026
  - Разрешите подключения исключительно пользователю sshuser
  - Ограничьте количество попыток входа до двух
  - Настройте баннер «Authorized access only».
- 6. Между офисами HQ и BR, на маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR необходимо сконфигурировать ip туннель:
  - На выбор технологии GRE или IP in IP
  - Сведения о туннеле занесите в отчёт.
- 7. Обеспечьте динамическую маршрутизацию на маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR: сети одного офиса должны быть доступны из другого офиса и наоборот. Для обеспечения динамической маршрутизации используйте link state протокол на усмотрение участника:
  - Разрешите выбранный протокол только на интерфейсах ip туннеля
  - 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 маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR:
  - Настройте динамическую трансляцию адресов для обоих офисов в сторону ISP, все устройства в офисах должны иметь доступ к сети Интернет
- 9. Настройте протокол динамической конфигурации хостов для сети в сторону HQ-CLI:
  - Настройте нужную подсеть
  - 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 – au-team.irpo
  - Сведения о настройке протокола занесите в отчёт.
- 10. Настройте инфраструктуру разрешения доменных имён 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 3
    - В качестве DNS сервера пересылки используйте любой общедоступный DNS сервер(77.88.8.7, 77.88.8.3 или другие)
- 11. Настройте часовой пояс на всех устройствах (за исключением виртуального коммутатора, в случае его использования) согласно месту проведения экзамена

Таблица 2

Имя устройства	IP-адрес	Шлюз по умолчанию
HQ-RTR		
BR-RTR		
HQ-SRV		
HQ-CLI		
BR-SRV		

Таблица 3

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
ISP (интерфейс направленный в сторону HQ-RTR)	docker.au-team.irpo	A
ISP (интерфейс направленный в сторону BR-RTR)	web.au-team.irpo	A

Необходимые приложения:

Прил\_1\_O1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Шаблон отчета

Прил\_2\_O1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Инструкция по настройке оборудования для технического эксперта ДЭ

Прил\_3\_O1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Пример заполнения таблицы адресов

Прил\_4\_O1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Инструкции по оформлению отчёта

Необходимые приложения:

Прил\_3\_O3\_КОД 09.02.06-1-2026-M1.docx

Прил\_4\_O3\_КОД 09.02.06-1-2026-M1.docx

Прил\_1\_O3\_КОД 09.02.06-1-2026-M1.docx

Прил\_2\_O3\_КОД 09.02.06-1-2026-M1.docx

Инструкции для ТЭ:

Инструкция для технического администратора размещена в приложении

## Модуль 2. Организация сетевого администрирования

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

Для модуля 2 используется отдельный стенд. Инструкция по настройке стенда для технических администраторов площадки в отдельном файле.

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, им предоставлены административные привилегии
- Порты `ssh` на серверах
- DHCP-сервер
- DNS-сервер
- Сервер HQ-SRV имеет три дополнительных накопителя размером 1ГБ

По каждому пункту задания, требующего отчёт, составить текстовый документ, название которого должно содержать индекс пункта и краткое описание. Текстовый документ должен содержать текстовую информацию и может включать снимки экрана, кадрированные таким образом, чтобы относящаяся к выполнению задания информация на снимках была читаемой.

Итоговый отчет по окончании работы следует сохранить на диске рабочего места и задать имя файла - ФамилияУчастникаМодуль2 без учёта расширения

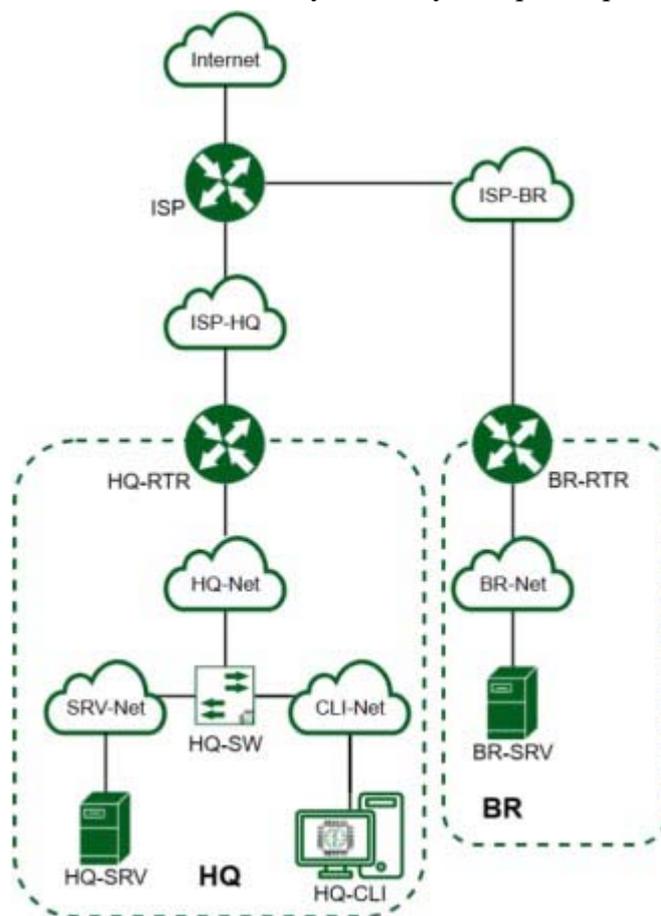


Рисунок 2. Топология сети

Таблица 4

Имя виртуальной машины	Оперативная память	Центральный процессор, ядер	Накопитель	Операционная система
ISP	1 Гб	1 ядро	5 Гб	Дистрибутив Альт JeOS или аналог
HQ-RTR	4 Гб в случае использования EcoRouter 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог 10.
BR-RTR	4 Гб в случае использования EcoRouter 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив

				Альт JeOS или аналог
HQ-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
BR-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
HQ-CLI	2 Гб	2 ядра	15 Гб	ОС Альт рабочая станция или аналог
Итого	15 (9 в случае использования ОС Альт или аналога)	13 (7 в случае использования ОС Альт или аналога)	60 Гб	-

## Задание модуль 2

### 1. Настройте контроллер домена Samba DC на сервере BR-SRV:

- Имя домена au-team.igro
- Введите в созданный домен машину HQ-CLI
- Создайте 5 пользователей для офиса HQ: имена пользователей формата hquser№ (например hquser1, hquser2 и т.д.)
- Создайте группу hq, введите в группу созданных пользователей
- Убедитесь, что пользователи группы hq имеют право аутентифицироваться на HQ-CLI
- Пользователи группы hq должны иметь возможность повышать привилегии для выполнения ограниченного набора команд: cat, grep, id. Запускать другие команды с повышенными привилегиями пользователи группы права не имеют.

### 2. Сконфигурируйте файловое хранилище на сервере HQ-SRV:

- При помощи двух подключенных к серверу дополнительных дисков размером 1 Гб сконфигурируйте дисковый массив уровня 0
- Имя устройства – md0, при необходимости конфигурация массива размещается в файле /etc/mdadm.conf
- Создайте раздел, отформатируйте раздел, в качестве файловой системы используйте ext4
- Обеспечьте автоматическое монтирование в папку /raid

### 3. Настройте сервер сетевой файловой системы (nfs) на HQ-SRV:

- В качестве папки общего доступа выберите /raid/nfs, доступ для чтения и записи исключительно для сети в сторону HQ-CLI

- На HQ-CLI настройте автосмонтирование в папку /mnt/nfs

- Основные параметры сервера отметьте в отчёте

### 4. Настройте службу сетевого времени на базе сервиса chrony на маршрутизаторе ISP:

- Вышестоящий сервер ntp на маршрутизаторе ISP - на выбор участника

- Стратум сервера - 5

- В качестве клиентов ntp настройте: HQ-SRV, HQ-CLI, BR-RTR, BR-SRV.

### 5. 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.

### 6. Разверните веб приложение в docker на сервере BR-SRV:

- Средствами docker должен создаваться стек контейнеров с веб приложением и базой данных

- Используйте образы `site_latest` и `mariadb_latest` располагающиеся в директории `docker` в образе `Additional.iso`
  - Основной контейнер `testapp` должен называться `tespapp`
  - Контейнер с базой данных должен называться `db`
  - Импортируйте образы в `docker`, укажите в `yaml` файле параметры подключения к СУБД, имя БД - `testdb`, пользователь `testc` паролем `P@ssw0rd`, порт приложения `8080`, при необходимости другие параметры
    - Приложение должно быть доступно для внешних подключений через порт `8080`
- 7. Разверните веб приложение на сервере `HQ-SRV`:
  - Используйте веб-сервер `apache`
  - В качестве системы управления базами данных используйте `mariadb`
  - Файлы веб приложения и дампы базы данных находятся в директории `web` образа `Additional.iso`
    - Выполните импорт схемы и данных из файла `dump.sql` в базу данных `webdb`
    - Создайте пользователя `webc` паролем `P@ssw0rd` и предоставьте ему права доступа к этой базе данных
      - Файлы `index.php` и директорию `images` скопируйте в каталог веб сервера `apache`
      - В файле `index.php` укажите правильные учётные данные для подключения к БД
      - Запустите веб сервер и убедитесь в работоспособности приложения
      - Основные параметры отметьте в отчёте
- 8. На маршрутизаторах сконфигурируйте статическую трансляцию портов:
  - Пробросьте порт `8080` в порт приложения `testapp` `BR-SRV` на маршрутизаторе `BR-RTR`, для обеспечения работы приложения `testapp` извне
  - Пробросьте порт `8080` в порт веб приложения на `HQ-SRV` на маршрутизаторе `HQ-RTR`, для обеспечения работы веб приложения извне
  - Пробросьте порт `2026` на маршрутизаторе `HQ-RTR` в порт `2026` сервера `HQ-SRV`, для подключения к серверу по протоколу `ssh` из внешних сетей
  - Пробросьте порт `2026` на маршрутизаторе `BR-RTR` в порт `2026` сервера `BR-SRV`, для подключения к серверу по протоколу `ssh` из внешних сетей.
- 9. Настройте веб-сервер `nginx` как обратный прокси-сервер на `ISP`
  - При обращении по доменному имени `web.au-team.irpo` у клиента должно открываться веб приложение на `HQ-SRV`
  - При обращении по доменному имени `docker.au-team.irpo` клиента должно открываться веб приложение `testapp`
- 10. На маршрутизаторе `ISP` настройте `web-based` аутентификацию:
  - При обращении к сайту `web.au-team.irpo` клиенту должно быть предложено ввести аутентификационные данные
    - В качестве логина для аутентификации выберите `WEBc` паролем `P@ssw0rd`
    - Выберите файл `/etc/nginx/.htpasswd` в качестве хранилища учётных записей
    - При успешной аутентификации клиент должен перейти на веб сайт.
- 11. Удобным способом установите приложение Яндекс Браузер на `HQ-CLI`
  - Установку браузера отметьте в отчёте. Необходимые приложения: `Прил_5_ОЗ_КОД 09.02.06-1-2026-M2.txt`

Инструкции для ТЭ: Инструкция для технического администратора размещена в приложении

### Модуль 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

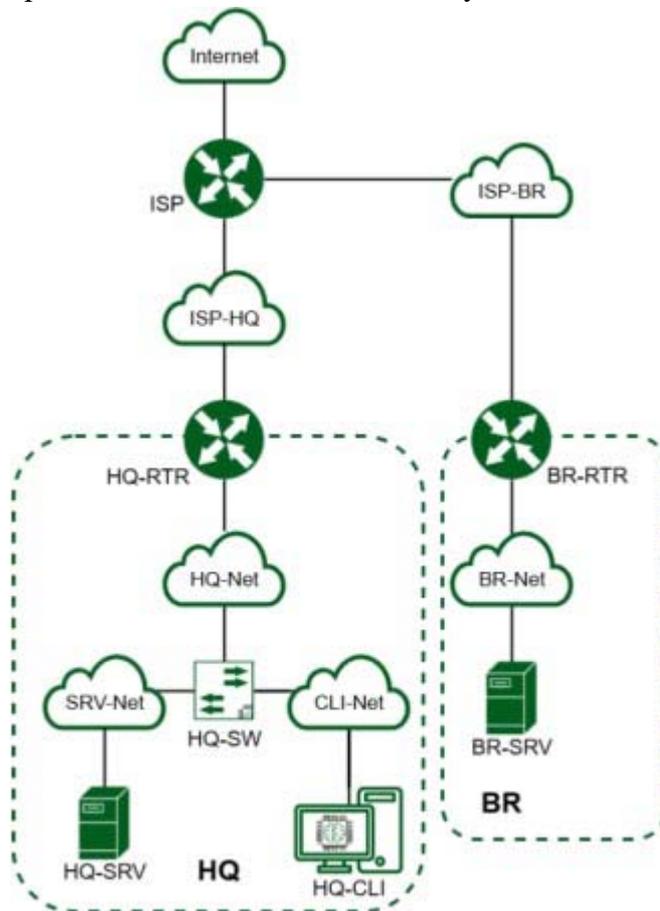
Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. Рисунок 3).

Задание Модуля 3 содержит миграцию пользователей, развёртывание и настройку центра сертификации, выдачу сертификатов веб серверам для шифрования трафика,

настройку шифрованного туннеля, настройку межсетевого экрана, принт-сервера, сервера логирования и мониторинга, автоматизации на основе инфраструктуры открытых ключей, настройку защиты протокола ssh от перебора, настройку программного обеспечения для создания архивных копий

В ходе проектирования и настройки сетевой инфраструктуры следует заносить записи в отчет о своих действиях, когда это требуется в задании.

Отчет по окончании работы следует сохранить на диске рабочего места и задать имя файла без учёта расширения - `ФамилияУчастникаМодуль3`



**Рисунок 3. Топология сети**

Таблица 4

Имя виртуальной машины	Оперативная память	Центральный процессор, ядер	Накопитель	Операционная система
ISP	1 Гб	1 ядро	5 Гб	Дистрибутив Альт JeOS или аналог
HQ-RTR	4 Гб в случае использования EcoRouter 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог

BR-RTR	4 Гб в случае использования EcoRouter 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог
HQ-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
BR-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
HQ-CLI	2 Гб	2 ядра	15 Гб	ОС Альт рабочая станция или аналог
Итого	15 (9 в случае использования ОС Альт или аналога)	13 (7 в случае использования ОС Альт или аналога)	60 Гб	

### Задание модуль 3

- Выполните импорт пользователей в домен `au-team.irpo`:
  - В качестве файла источника выберите файл `users.csv` располагающийся в образе `Additional.iso`
  - Пользователи должны быть импортированы со своими паролями и другими атрибутами
  - Убедитесь, что импортированные пользователи могут войти на машину `HQ-CLI`
- Выполните настройку центра сертификации на базе `HQ-SRV`:
  - Необходимо использовать отечественные алгоритмы шифрования
  - Сертификаты выдаются на 30 дней
  - Обеспечьте доверие сертификату для `HQ-CLI`
  - Выдайте сертификаты веб серверам
  - Перенастройте ранее настроенный реверсивный прокси `nginx` на протокол `https`
  - При обращении к веб серверам `https://web.au-team.irpo` и `https://docker.au-team.irpo` у браузера клиента не должно возникать предупреждений.
- Перенастройте `ip`-туннель с базового до уровня туннеля, обеспечивающего шифрование трафика
  - Настройте защищенный туннель между `HQ-RTR` и `BR-RTR`
  - Внесите необходимые изменения в конфигурацию динамической маршрутизации, протокол динамической маршрутизации должен возобновить работу после перенастройки туннеля
  - Выбранное программное обеспечение, обоснование его выбора и его основные параметры, изменения в конфигурации динамической маршрутизации отметьте в отчете.
- Настройте межсетевой экран на маршрутизаторах `HQ-RTR` и `BR-RTR` на сеть в сторону `ISP`
  - Обеспечьте работу протоколов `http`, `https`, `dns`, `ntp`, `icmp` или дополнительных нужных протоколов
  - Запретите остальные подключения из сети Интернет во внутреннюю сеть.
- Настройте принт-сервер `cups` на сервере `HQ-SRV`:
  - Опубликуйте виртуальный pdf-принтер
  - На клиенте `HQ-CLI` подключите виртуальный принтер как принтер по умолчанию.

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

- Сервер сбора логов расположен на HQ-SRV, убедитесь, что сервер не является клиентом самому себе
- Приоритет сообщений должен быть не ниже warning
- Все журналы должны находиться в директории /opt. Для каждого устройства должна выделяться своя поддиректория, которая совпадает с именем машины
- Реализуйте ротацию собранных логов на сервере HQ-SRV:
- Ротируются все логи, находящиеся в директории и поддиректориях /opt
- Ротация производится один раз в неделю
- Логи необходимо сжимать
- Минимальный размер логов для ротации – 10МБ.

7. На сервере HQ-SRV реализуйте мониторинг устройств с помощью открытого программного обеспечения

- Обеспечьте доступность по URL - <http://mon.au-team.irpo> для сетей офиса HQ, внесите изменения в инфраструктуру разрешения доменных имён
- Мониторить нужно устройства HQ-SRV и BR-SRV
- В мониторинге должны визуально отображаться нагрузка на ЦП, объем занятой ОП и основного накопителя
- Логин и пароль для службы мониторинга admin P@ssw0rd
- Организуйте доступ к мониторингу для HQ-CLI, без внешнего доступа
- Выбор программного обеспечения, основание выбора и основные параметры с указанием порта, на котором работает мониторинг, отметьте в отчёте

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

- Плейбук должен собирать информацию о рабочих местах:
- Имя компьютера
- IP-адрес компьютера
- Плейбук, должен быть размещен в директории /etc/ansible, отчёты в поддиректории PC-INFO, в формате .uml. Файлы должны называться именем компьютера, который был инвентаризирован
- Файл плейбука располагается в образе Additional.iso в директории playbook

9. На HQ-SRV настройте программное обеспечение fail2ban для защиты ssh

- Укажите порт ssh
- При 3 неуспешных авторизациях адрес атакующего попадает в бан
- Бан производится на 1 минуту

10. Настройка резервного копирования директории сервера HQ-SRV:

- На HQ-SRV развернуть программное обеспечение для резервного копирования и восстановления данных с защитой от вирусов шифровальщиков
- В качестве решения рекомендуется использовать программное обеспечение Кибер Бэкап версии 17.4 или аналог
- Настройте организацию ipro
- Настройте пользователя с правами администратора на сервере HQ-SRV, имя пользователя iproadmin с паролем P@ssw0rd
- Установите на HQ-CLI агент с функциями узла хранилища и подключите его к серверу управления
- На узле хранилища HQ-CLI создайте директорию /backup и выберите её в качестве устройства хранения
- Создайте два плана резервного копирования для сервера HQ-SRV
  - план для резервного копирования директории /etc и всех её поддиректорий
  - план для резервного копирования базы данных webdb типа mysql

- Выполните резервное копирование директории /etc и всех её поддиректорий сервера HQ-SRV на узел хранения HQ-CLI
- Выполните резервное копирование базы данных webdb сервера HQ-SRV на узел хранения HQ-CLI

Необходимые приложения:

Прил\_6\_ОЗ\_КОД 09.02.06-1-2026-М3.txt

**ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ**  
**выпускников 2026 года**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

№ п/п	Темы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в проекте
1.	Разработка проекта локальной вычислительной сети малого офиса	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
2.	Разработка проекта модернизации сетевой инфраструктуры организации	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
3.	Разработка проекта сети для распределенного розничного предприятия с использованием технологии MPLS.	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
4.	Разработка проекта беспроводной сети Wi-Fi для многоэтажного бизнес-центра	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
5.	Разработка проекта беспроводной сети Wi-Fi для организации	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
6.	Проектирование безопасной сетевой инфраструктуры для распределенного филиала банка	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
7.	Разработка проекта автоматизированного развертывания конфигураций сетевого оборудования	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
8.	Разработка проекта виртуализации сетевых функций (NFV) для офиса	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
9.	Модернизация сетевой инфраструктуры организации с внедрением сегментации VLAN и политик безопасности	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
10.	Автоматизация процессов развёртывания и управления сетевой инфраструктурой с использованием инструментов Ansible и Python	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
11.	Разработка проекта сети для системы видеонаблюдения «Умный город» с обеспечением качества обслуживания (QoS)	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
12.	Моделирование и оптимизация производительности корпоративной сети	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
13.	Разработка проекта сегментированной сети для гостиничного комплекса с гостевым и административным доступом.	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

14.	Разработка проекта системы резервного копирования и аварийного восстановления сетевой инфраструктуры	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
15.	Разработка проекта защищенного сегмента сети для размещения публичных веб-сервисов	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
16.	Разработка проекта сети для развертывания унифицированных коммуникаций (IP-телефония, видеоконференцсвязь)	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
17.	Разработка проекта системы мониторинга и анализа сетевого трафика	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
18.	Проектирование сегментированной сети для промышленного предприятия с использованием протокола OSPF	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
19.	Разработка проекта защищенной сети для обработки персональных данных (ПДн) в соответствии с требованиями ФСТЭК	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
20.	Проектирование отказоустойчивой сетевой инфраструктуры для call-центра с использованием VoIP технологий	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
21.	Разработка проекта беспроводной сети для стадиона с поддержкой высокой плотности подключений	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
22.	Проектирование сети для системы «Умный дом» с интеграцией различных протоколов IoT	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
23.	Проектирование сегментированной сети для медицинского учреждения с обеспечением защиты персональных данных.	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
24.	Проектирование отказоустойчивой сетевой инфраструктуры для торговой сети	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
25.	Разработка проекта сети для логистического комплекса с интеграцией IoT-устройств.	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
26.	Проектирование безопасной сети для финансовой организации с использованием сегментации микросегментации	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
27.	Проектирование высокопроизводительной сети для медиа-студии с поддержкой передачи видео 4K	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
28.	Разработка проекта сети для коворкинг-центра с зонированием и контролем доступа	ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
29.	Внедрение системы мониторинга доступности сетевых сервисов	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
30.	Разработка и внедрение политики резервного копирования и восстановления конфигураций сетевого оборудования	ПМ.02 Организация сетевого администрирования

31.	Организация централизованного управления правами доступа к сетевым ресурсам	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
32.	Построение отказоустойчивой системы доменных имен (DNS) для внутренней сети предприятия	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
33.	Администрирование и оптимизация работы служб Active Directory в распределенной сетевой среде	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
34.	Внедрение системы управления мобильными устройствами в корпоративной сети	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
35.	Организация безопасного удаленного доступа для сотрудников предприятия	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
36.	Настройка и администрирование системы фильтрации интернет-трафика (прокси-сервер)	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
37.	Внедрение системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS) на сетевом уровне	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
38.	Администрирование почтовой системы организации	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
39.	Организация и администрирование систем хранения данных (NAS) в локальной сети.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
40.	Настройка системы сбора и анализа сетевой статистики	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
41.	Организация централизованного логирования и анализа событий безопасности с помощью ELK-стека	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
42.	Организация централизованного антивирусного мониторинга и управления на базе Kaspersky Security Center	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
43.	Администрирование и настройка почтового сервера для внутренней связи организации на базе Postfix/Dovecot.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
44.	Разработка системы автоматического обнаружения и блокировки неавторизованных сетевых устройств.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
45.	Организация процесса управления обновлениями операционных систем и прикладного программного обеспечения.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
46.	Настройка и администрирование системы защиты от утечек конфиденциальной информации	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
47.	Организация централизованного управления настройками рабочих станций через групповые политики.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
48.	Автоматизация создания учетных записей пользователей и рассылки приветственных писем с помощью PowerShell.	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
49.	Настройка и администрирование прокси-сервера для учета и контроля интернет-трафика	ПМ.02 Организация сетевого администрирования

50.	Настройка и оптимизация производительности файлового сервера на базе ОС Linux	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
51.	Автоматизация развертывания и начальной настройки виртуальных машин с ОС Linux	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
52.	Внедрение и настройка системы управления пакетами и репозиториями для ОС Linux	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
53.	Построение отказоустойчивой файловой системы на базе ОС Linux с использованием технологии DRBD	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
54.	Оптимизация производительности веб-сервера на уровне операционной системы (настройка ядра, limits, кэширования).	ПМ.02 Организация сетевого администрирования
55.	Разработка регламента эксплуатации и планового обслуживания серверного оборудования	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
56.	Организация процесса управления инцидентами и запросами в службу поддержки	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
57.	Внедрение системы контроля и управления доступом в серверные помещения на основе СКУД.	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
58.	Разработка инструкций по эксплуатации и аварийному восстановлению сетевых маршрутизаторов.	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
59.	Разработка политики управления конфигурациями и изменениями для сетевых устройств.	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
60.	Создание системы мониторинга работоспособности ключевых сетевых сервисов (DNS, DHCP, NTP)	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
61.	Создание регламента резервного копирования и восстановления виртуальной инфраструктуры	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
62.	Организация эксплуатации систем бесперебойного электропитания для критичной сетевой инфраструктуры	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
63.	Внедрение системы сбора и утилизации IT-оборудования в соответствии с экологическими нормами.	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
64.	Создание системы документирования и инвентаризации объектов сетевой инфраструктуры	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
65.	Организация процесса управления паролями и ключами доступа к сетевым устройствам.	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
66.	Разработка регламента эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования серверных помещений.	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры