

Министерство образования Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Камышловский техникум промышленности и транспорта»  
(ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»)

ПРИКАЗ

30.09.2025

г. Камышлов

№ 176-сг

Об утверждении Программы государственной итоговой аттестации по специальности  
09.02.06. Сетевое системное администрирование в 2026 году

В соответствии с Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования", Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 22.11.2024) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования", Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» в 2025 — 2026 учебном году и с целью обеспечения эффективности организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» 2026 года

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Программу государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» в 2025 — 2026 учебном году по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (далее — Программа) Приложение 1.
2. Старшему мастеру Степановой Ольге Михайловне организовать работу ознакомлению выпускников с Программой не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА под роспись.
3. Контроль за исполнением приказа возложить на заместителя директора по УПР Потапову Ольгу Александровну.

Директор



С.П.Мицура

Рассмотрено на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 29.09.2025

Согласовано  
Представитель работодателя

*И.И. Уваров* /ФИО Уваров И.И.  
*29.09.2025* г.



Утверждено Приказом №

Директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

*С.П. Мицура* /С.П.Мицура  
*29.09.2025* г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
(ВКЛЮЧАЯ ЗАЩИТУ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) И ПРОВЕДЕНИЕ  
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА)  
ПО ПРОГРАММЕ СПО - ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА 09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (далее – Программа) ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» (далее – Техникум) разработана в соответствии с:

Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 15.10.2025) "Об образовании в Российской Федерации";

Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 09.02.06. Сетевое системное администрирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1548;

Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167);

Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 22.11.2024) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);

Приказом Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. № 336 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»

Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 23 ноября 2023 г. № П-515 «О введении в действие Порядка формирования графика проведения демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования и направления заявки на организационно-техническое и информационное обеспечение демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;

Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 сентября 2025 г. №05-2658 «О направлении методических рекомендаций» (Рекомендации по переводу результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную оценку и Рекомендации по учету результатов демонстрационного экзамена в рамках промежуточной аттестации при выставлении оценки по итогам государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена);

1.2. Основные термины, используемые в Программе:

*ID экзамена* – уникальный номер демонстрационного экзамена, позволяющий однозначно его идентифицировать в информационных системах федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

*Базовый уровень демонстрационного экзамена* - уровень демонстрационного экзамена, который проводится с использованием оценочных материалов, разработанных по профессии или специальности среднего профессионального образования (или по отдельному виду (видам) профессиональной деятельности) на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

*Банк единых оценочных материалов* – (<https://bom.firpo.ru/>) – электронный ресурс, предназначенный для размещения в общем доступе оценочных материалов и иных документов и материалов, необходимых для организации и проведения демонстрационного экзамена.

*Выпускник образовательной организации* (далее – выпускник, экзаменуемый) – обучающийся выпускного курса образовательной организации по программе среднего профессионального образования.

*Главный эксперт* – эксперт, организующий и контролирующий деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивающий соблюдение всех требований к проведению процедуры демонстрационного экзамена, не участвующий в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

*Государственная итоговая аттестация* (далее - ГИА) – форма определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

*Государственная экзаменационная комиссия* (далее - ГЭК) – специальный коллегиальный орган, создаваемый образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО.

*Демонстрационный экзамен* (далее - ДЭ) – форма аттестации, направленная на определение уровня освоения выпускником, обучающимся материала, предусмотренного образовательной программой среднего профессионального образования или её частью, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

*Единые оценочные материалы* - конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Оператором.

*Задание ДЭ* - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал в условиях реального или смоделированного производственного процесса.

*Информационные системы Оператора* (далее – ИСО) - системы, предназначенные для автоматизации процессов, связанных с планированием, организацией и проведением ДЭ, в частности:

– информационная система для оценивания результатов, предназначенная для непосредственного проведения ДЭ под руководством главного эксперта, оценивания результатов выполнения заданий ДЭ и оформления сопровождающей и итоговой документации ДЭ;

– информационная система для размещения оценочных материалов, предназначенная для их формирования и хранения;

– информационная система для формирования графиков, предназначенная для формирования графиков ДЭ и общего управления процессами их подготовки и проведения.

*Комплект оценочной документации* (далее – КОД) - комплекс требований для проведения ДЭ, включающий перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки ДЭ, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

*Координатор* - ответственное лицо от Регионального оператора, отвечающее за все процессы и взаимодействие с Оператором в рамках подготовки и проведения ДЭ в субъекте Российской Федерации.

*Критерии оценивания* - разработанная система оценки задания ДЭ, основанная на отдельных профессиональных компетенциях, устанавливающая структуру общей суммы баллов, выставляемых по результатам процедуры оценивания.

*Куратор* – лицо от образовательной организации, ответственное за все процессы подготовки и проведения ДЭ в рамках взаимодействия с Региональным оператором.

*Образовательная организация* - образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по программам среднего профессионального образования.

*Обучающийся* (далее вместе – экзаменуемый) – лицо, осваивающее образовательную программу среднего профессионального образования.

*Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья* - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

*Оператор ДЭ* (далее - Оператор) - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

*Подготовительный день* – день, назначаемый не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ, в течение которого главным экспертом проводится комплекс мероприятий по проверке готовности центра проведения ДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы, распределение рабочих мест (с использованием способа случайной выборки) и знакомство с ними участников ДЭ. Подготовительный день проводится в присутствии членов экспертной группы, технического эксперта, участников ДЭ в соответствии с графиком проведения ДЭ.

*Продолжительность ДЭ* – промежуток времени, непосредственно затрачиваемый участниками ДЭ на выполнение задания, в соответствии с требованиями КОД.

*Профильный уровень ДЭ* - уровень ДЭ, который проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников и на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС 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.

*Региональный оператор* – организация субъекта Российской Федерации, ответственная за координацию и организацию ДЭ на территории субъекта Российской Федерации.

*Смена* – промежуток времени (по общему правилу - не более 4 астрономических часов без учета перерывов в соответствии с требованиями КОД) проведения ДЭ, по истечении

которого одна экзаменационная группа сменяет другую в течение одного экзаменационного дня.

*Технический эксперт* - лицо, назначенное организацией, на территории которой расположен центр проведения ДЭ, ответственное за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры центра проведения ДЭ, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами требований охраны труда и безопасности производства.

*Тьютор (ассистент)* - лицо, сопровождающее экзаменуемых и оказывающее необходимую помощь экзаменуемому из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов.

*Участники ДЭ* (далее – участники и/или экзаменуемые) – выпускники образовательных организаций по образовательным программам среднего профессионального образования, допущенные по решению образовательной организации до ГИА в форме ДЭ, а также зарегистрировавшиеся в ИСО для прохождения процедуры ДЭ.

*Центр проведения ДЭ* (далее – ЦПДЭ) – площадка, оборудованная и оснащенная в соответствии с комплектом оценочной документации.

*Цифровой паспорт компетенций* – (далее - ЦПК) – электронный документ, формируемый Оператором методом автоматизированной генерации на основании информации, содержащейся в ИСО Оператора о результатах прохождения обучающимся, выпускником по образовательной программе среднего профессионального образования аттестации в форме демонстрационного экзамена.

*Член экспертной группы* – лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится ДЭ, включенное образовательной организацией в состав экспертной группы, в том числе в рамках состава ГЭК.

*Экзаменационная группа* – группа обучающихся образовательной организации, проходящая ДЭ в соответствии с требованиями одного КОД, в одном ЦПДЭ, созданная решением образовательной организации.

*Экспертная группа* – группа экспертов, созданная образовательной организацией 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 ДЭ.

### 1.3. В Программе государственной итоговой аттестации определены:

- виды государственной итоговой аттестации;
- материалы по содержанию государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации (включая этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации);
- условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня качества подготовки выпускника;
- требования к материально-техническому, информационному и кадровому обеспечению проведения государственной итоговой аттестации;
- порядок подачи апелляций;
- итоговые документы государственной итоговой аттестации

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации определяется в соответствии с ФГОС СПО и учебными планами по специальности 09.02.06. Сетевое системное администрирование

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются в соответствии с календарным учебным графиком по специальности 09.02.06. Сетевое системное администрирование.

Программа государственной итоговой аттестации ежегодно обновляется профильной цикловой комиссией и утверждается директором Техникума после её обсуждения на заседании педагогического совета с обязательным участием работодателей.

## 2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Область применения программы государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.06. Сетевое системное администрирование соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.06. Сетевое системное администрирование присваивается квалификация: Сетевой и системный администратор.

Программа ГИА является частью программы подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по специальности 09.02.06. Сетевое системное администрирование.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты ее освоения (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

| Код и наименование вида деятельности (ВД)                       | Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                               | 2                                                                                  |
| В соответствии с ФГОС                                           |                                                                                    |
| ВД.1 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры; | ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры.                                            |
| ВД.2 Организация сетевого администрирования;                    | ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем.                  |
| ВД.3 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.              | ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры                                 |

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

| Виды деятельности | Код и наименование компетенции |
|-------------------|--------------------------------|
|-------------------|--------------------------------|

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ВД.1 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры; | <p>ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> |
| ВД.2 Организация сетевого администрирования;                    | <p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.</p> <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> <p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                           |
| ВД.3 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры               | <p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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. |

#### Общие компетенции

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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

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. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **2.1. Формы и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Формы проведения ГИА:

- защита дипломного проекта (работы);
- демонстрационный экзамен профильного и базового уровня.

Объем времени, отведенного для каждой формы ГИА:

всего — 216 часов (6 недель), в том числе:

в том числе:

- подготовка к защите дипломного проекта (работы) — 4 недели;
- защита дипломного проекта (работы) — 1 неделя.
- проведение демонстрационного экзамена — 1 неделя.

Сроки проведения каждой формы ГИА:

- подготовка и выполнение дипломного проекта (работы) – с 18.05.2026 по 14.06.2026;
- защита дипломного проекта (работы)– 23.06.2026;
- демонстрационный экзамен 2 часа 30 минут (базовый уровень), 4 часа (профильный уровень) из расчета на одного обучающегося, количество рабочих мест в мастерской - 9) – в соответствии с графиком, утвержденным Федеральным оператором.

### **2.2. Содержание государственной итоговой аттестации**

#### **2.2.1. Подготовка и защита дипломного проекта (работы)**

Дипломный проект (работа) направлен(а) на систематизацию и закрепление знаний выпускника по полученной специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Целью выполнения дипломного проекта (работы) является систематизация и углубление знаний обучающихся по избранной специальности, их применение при решении конкретных практических задач в контексте овладения основами исследовательской работы, осмысления будущей профессиональной деятельности в русле современного уровня развития науки и практики.

Основными задачами выполнения дипломного проекта (работы) выступают:

- закрепление, углубление компетенций, теоретических знаний и практических умений обучающихся, их применение в профессиональной деятельности;
- развитие умений самостоятельной работы с научными и научно-методическими информационными источниками, творческой инициативы обучающихся;
- развитие умений структурированного и стилистически грамотного изложения материала, убедительного обоснования выводов, практических рекомендаций;
- выявление подготовленности обучающихся к самостоятельной творческой деятельности по избранной профессии;
- формирование ценностного отношения к профессиональной деятельности;
- определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями.

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

Тематика дипломного проекта (работы) должна отвечать следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств. (Приложение 1).

Темы дипломного проекта (работы) рассматриваются на заседании профильной цикловой комиссии, закрепляются в Программе ГИА по ОПОП СПО 09.02.06. Сетевое системное администрирование, согласуются Педагогическим советом техникума и утверждаются Приказом директора техникума.

Сроки согласования тем:

- Цикловой комиссией до 21 ноября текущего года;
- Педагогическим советом до 30 ноября текущего года.

Обучающимся предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Структура дипломного проекта (работы), порядок подготовки к защите дипломного проекта (работы), порядок защиты дипломного проекта (работы) и требования, предъявляемые к содержанию и оформлению дипломного проекта (работы) определяются Положением о дипломном проекте (работе). Объем дипломного проекта (работы) должен быть не менее 25 листов, не включая приложения.

Требования к дипломному проекту (работе) доводятся до обучающихся в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Обучающиеся должны быть ознакомлены с содержанием, методикой выполнения дипломного проекта (работы) и критериями оценки результатов защиты не менее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Для подготовки дипломного проекта (работы) каждому студенту назначается научный руководитель, который проводит консультации (подготовку задания на дипломный проект (работу), проверку содержания текста дипломного проекта (работы), проверку правильности оформления работы, написание отзыва о проделанной работе, помощь в подготовке к презентации) и осуществляет контроль за своевременной подготовкой работы к защите.

Время и сроки проведения консультаций оформляются графиком и размещаются на информационном стенде ГИА, при необходимости руководитель назначает время индивидуальной консультации.

Дипломный проект (работа) должна быть проверена и допущена до защиты научным руководителем в срок до 08.06.2026 г. (предварительная защита до 14.06.2025 г.).

Научный руководитель для проведения консультаций назначается приказом. Объем учебной нагрузки по данному виду работ и количество обучающихся, закрепленное за одним преподавателем, определяются приказом руководителя Техникума в соответствии со штатным расписанием и требованиями к кадровому обеспечению сопровождения ГИА.

На дипломный проект (работу) может быть предоставлен отзыв рецензента: внешнего (из числа представителей работодателей) или внутреннего (из числа преподавателей Техникума по соответствующему направлению подготовки). Порядок и сроки назначения рецензентов закрепляются приказом директора Техникума, требования к содержанию, оформлению и срокам предоставления отзыва определяется Положением о дипломном проекте (работе).

Для проведения защиты дипломного проекта (работы) создается государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК), состав которой утверждается Приказом.

Защита дипломного проекта (работы) производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Выпускник предъявляет государственной экзаменационной комиссии, допущенный к защите дипломный проект (работу) и выступает с защитным словом. На защиту отводится до 7 минут, на собеседование с членами ГЭК до 10 минут. Защита дипломной работы может сопровождаться демонстрацией схем, плакатов, наглядных пособий, использованием мультимедиа и т.п.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Результаты защиты дипломного проекта (работы) объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Присуждение квалификации осуществляется на заключительном заседании ГЭК и фиксируется в отдельном протоколе. Результаты ГЭК зафиксированные в протоколе объявляются выпускникам в день проведения аттестационных испытаний.

По результатам аттестационных испытаний выпускнику присваивается квалификация Сетевой и системный администратор, и выдается диплом об уровне образования и квалификации. Основанием для выдачи диплома служит решение ГЭК.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из техникума.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее, чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в техникуме на период времени, установленный техникумом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается техникумом не более двух раз.

Лучшие дипломные проекты (работы) могут быть рекомендованы ГЭК к публикации в виде отдельной статьи и/или реализации их на базе партнеров образовательной организации.

По окончании защиты дипломного проекта (работы) составляется отчет, в котором приводится анализ хода и результатов защиты дипломного проекта (работы), характеристика общего уровня и качества профессиональной подготовки выпускников, количество дипломов с отличием, указывается степень сформированности и развития общих и профессиональных компетенций, личностных и профессионально важных качеств выпускников и выполнения потребностей рынка труда, требований работодателей. Кроме того, указываются имевшие место недостатки в подготовке выпускников, предложения о внесении изменений в

программы подготовки специалистов среднего звена по совершенствованию качества подготовки выпускников.

Результаты защиты дипломного проекта (работы) отражаются в отчете о результатах самообследования.

### **2.2.2. Подготовка и проведение демонстрационного экзамена**

#### **2.2.2.1 Подготовка к демонстрационному экзамену**

Для проведения ДЭ техникумом из перечня, размещенного на информационном ресурсе Оператора <https://bom.firpo.ru/>, выбирается КОД по профессии или специальности среднего профессионального образования.

В рамках одной учебной группы может быть сформировано две и более экзаменационные группы, в том числе по разным уровням ДЭ. Соответствующая информация отражается в графике проведения ДЭ, формируемом в ИСО (далее – график).

Выбирая КОД для проведения ДЭ, Техникум выполняет требования, предъявляемые:

- к перечню знаний, умений и навыков, подлежащих оценке в рамках ДЭ;
- к составу экспертных групп для оценки выполнения заданий;
- к обеспечению ЦПДЭ необходимым оборудованием, оснащением, расходными материалами, средствами обучения и воспитания для полного выполнения заданий ДЭ.

Техникум обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов экспертной группы.

При выборе места расположения ЦПДЭ учитывается примерный план застройки, включенный в соответствующий КОД.

При проведении ДЭ техникум вправе применять средства электронного обучения и дистанционные образовательные технологии при условии выполнения требований законодательства Российской Федерации в сфере образования к объективности проведения и равенству прав участников государственной итоговой аттестации, а также требования КОД в части оснащения ЦПДЭ.

При применении средств электронного обучения и дистанционных образовательных технологий местом проведения демонстрационного экзамена является место расположения ЦПДЭ.

ГЭК совместно с техникумом устанавливаются:

- дата проведения ДЭ. Возможно проведение ДЭ в выходные дни при соблюдении требований законодательства Российской Федерации к привлечению работников к работе в выходной день;
- дата проведения главным экспертом проверки готовности ЦПДЭ (далее – подготовительный день) - не позднее чем за 1 (один) рабочий день до даты проведения ДЭ).

После выбора КОД производится формирование экзаменационных групп с учетом доступного количества рабочих мест в ЦПДЭ, продолжительности ДЭ и особенностей выполнения модулей задания с соблюдением норм трудового законодательства Российской Федерации и требований законодательства Российской Федерации в сфере образования.

Участники проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп. Если учебная группа проходит процедуру ДЭ и в ИСО отражена в одном экзамене (т.е. имеет один ID экзамена), то возможно проведение единого подготовительного дня для всей учебной группы. Если учебная группа распределена на разные экзаменационные группы (и в ИСО имеет разные ID экзамена), то подготовительный день может проводиться для каждой экзаменационной группы как отдельно, так и одновременно по усмотрению ГЭК и Техникума.

По усмотрению техникума допускается включение в состав экзаменационной группы обучающихся из разных учебных групп.

Одна экзаменационная группа может выполнять задание ДЭ в течение одной смены в соответствии с выбранным КОД. В один день может быть организовано несколько смен.

Для регистрации в ИСО каждый участник и эксперт должен иметь личный профиль. Если участник или эксперт ранее зарегистрированы в ИСО, производится актуализация профиля.

Организация работы по созданию/актуализации личных профилей участников и экспертов в ИСО, а также их подтверждение осуществляется Региональным оператором в соответствии с инструктивными материалами Оператора.

Создание ДЭ, учебных и экзаменационных групп в ИСО производится Куратором на основе утвержденного графика не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до начала ДЭ (в соответствии с Порядком взаимодействия ФГБОУ ДПО ИРПО с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими государственное управление в сфере образования, региональными операторами и образовательными организациями, реализующими образовательные программы среднего профессионального образования, по приему заявок на организационно-техническое и информационное обеспечение проведения ДЭ в рамках образовательных программ среднего профессионального образования).

Региональный оператор не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до начала ДЭ согласует в ИСО проведение ДЭ.

Оператор не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до начала ДЭ согласует в ИСО проведение ДЭ.

Добавление участников в учебные и экзаменационные группы, назначение главного эксперта и экспертной группы на экзамен в ИСО осуществляется Куратором не позднее чем за 7 (семь) календарных дней до даты начала ДЭ путем прикрепления экзаменуемых и экспертов к конкретному зарегистрированному экзамену в соответствии с инструктивными материалами Оператора.

Региональный оператор подтверждает ДЭ, а Оператор утверждает главного эксперта в ИСО не позднее чем за 7 (семь) календарных дней до даты начала ДЭ.

При проведении ГИА члены экспертной группы, главный эксперт не должны представлять одну образовательную организацию с экзаменуемым(и).

На период проведения ДЭ назначается технический эксперт, отвечающий за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры ЦПДЭ, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами правил и норм охраны труда и техники безопасности.

Технический эксперт не участвует в оценке выполнения заданий экзамена, не является членом экспертной группы, не входит в состав ГЭК.

По решению техникума на технического эксперта могут быть возложены дополнительные функциональные обязанности по работе с ИСО в ходе подготовки и проведения ДЭ с целью содействия главному эксперту в соответствии с отдельной инструкцией Оператора.

При участии в ДЭ обучающегося(ихся) из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов образовательная организация обязана не позднее чем за 1 (один) рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

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 определяются планом проведения ДЭ (Приложение № 2), утверждаемым ГЭК совместно с Техникумом не позднее чем за 20 (двадцать) календарных дней до даты проведения ДЭ. Образовательная организация знакомит

с планом проведения ДЭ экзаменуемых и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена. План проведения ДЭ формируется с участием главного эксперта.

#### *2.2.2.2 Проведение подготовительного дня демонстрационного экзамена.*

Подготовительный день проводится не позднее одного рабочего дня до начала ДЭ.

В подготовительный день главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, участников ДЭ, а также технического эксперта. По итогам проверки заполняется и подписывается Акт результатов проверки готовности ЦПДЭ (Приложение № 3), копия загружается в ИСО. Также главным экспертом в ИСО загружаются паспорт ЦПДЭ, сведения о материально-техническом оснащении ЦПДЭ и сведения об обеспеченности ЦПДЭ расходными материалами.

В случае выявления несоответствий ЦПДЭ требованиям КОД главный эксперт незамедлительно сообщает о результатах проверки готовности ЦПДЭ представителю Техникума и при необходимости представителю организации, на территории которой расположен ЦПДЭ. Ответственные должностные лица образовательной организации, при необходимости во взаимодействии с организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, предпринимают меры по незамедлительному устранению выявленных недостатков. В случае невозможности устранения несоответствий главный эксперт заполняет Акт результатов проверки готовности ЦПДЭ с указанием конкретных причин несоответствия или отклонений/нарушений, подписывает его с членами экспертной группы, копию направляет координатору (на электронную почту) и Оператору на электронный адрес de+alert@firpo.ru.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, регистрация присутствующих, ознакомление их с планом проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, распределение рабочих мест между экзаменуемыми с использованием способа случайной выборки, оформление необходимых актов и протоколов (Приложения № 2, 3, 4, 6, 8).

Сверка состава экспертной группы осуществляется в соответствии с подтвержденными в ИСО данными на основании документов, удостоверяющих личность.

После сверки состава экспертной группы главным экспертом производится распределение обязанностей по проведению экзамена между членами экспертной группы, что фиксируется в протоколе распределения обязанностей между членами экспертной группы ДЭ и указывается фамилия, имя, отчество технического эксперта (Приложение № 4).

В случае неявки экзаменуемого в подготовительный день соответствующие мероприятия подготовительного дня, в том числе знакомство экзаменуемого со своим рабочим местом, планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ, требованиями охраны труда и безопасности производства, по решению главного эксперта осуществляются в день проведения ДЭ непосредственно перед проведением экзамена или после начала экзамена (за счёт времени проведения ДЭ) в экзаменационной группе в зависимости от обстоятельств и явки соответствующих лиц, включая экзаменуемого. Допуск экзаменуемого до выполнения задания ДЭ без его ознакомления со своим рабочим местом, планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ, требованиями охраны труда и безопасности производства недопустим как грубо нарушающий требования Порядка. Соответствующее решение принимается главным экспертом. Данный факт заносится в протокол учета времени, технических остановок времени и нештатных ситуаций (Приложение № 7), оригинал которого передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Экзаменуемые под руководством главного эксперта знакомятся со своими рабочими местами, с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в

ЦПДЭ. Факт распределения и ознакомления с рабочими местами фиксируется главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест (Приложение № 6).

Проведение инструктажа об ознакомлении с требованиями охраны труда и безопасности производства возлагается на технического эксперта и отражается в соответствующих протоколах (Приложения № 8). Инструктаж должен проходить в полном соответствии с типовой инструкцией по охране труда и безопасности производства.

Если подготовительный день проводится не ранее дня, предшествующего дню проведения ДЭ, главный эксперт в личном кабинете ИСО получает вариант задания и критерии оценивания для проведения ДЭ в конкретной экзаменационной группе.

Если подготовительный день проводится для нескольких экзаменационных групп, то в личном кабинете главного эксперта становится доступным вариант задания для экзаменационных(ой) групп(ы), сдающих(ей) первыми(ой). Варианты заданий для последующих экзаменационных групп поступают главному эксперту в срок, указанный в Инструкции по формированию графика проведения ДЭ в ИСО. Участники ДЭ имеют возможность заблаговременно ознакомиться с образцами заданий ДЭ на сайте Оператора. Экзаменационные задания ДЭ участникам выдаются главным экспертом в день проведения ДЭ.

Главный эксперт в личном кабинете ИСО получает вариант задания и критерии оценивания для проведения ДЭ в конкретной экзаменационной группе не позднее дня, предшествующего дню проведения ДЭ.

Каждая экзаменационная группа сдает экзамен по варианту задания, выбранному в автоматизированном случайном порядке в ИСО.

После получения варианта задания главным экспертом не допускается его разглашение или ознакомление с ним других лиц до дня ДЭ.

#### *2.2.2.3 Проведение демонстрационного экзамена*

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

К ДЭ допускаются участники, прошедшие инструктаж по требованиям охраны труда и безопасности производства и ознакомившиеся с рабочими местами.

Явка экзаменуемого, его рабочее место, время завершения выполнения задания ДЭ подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения ДЭ (Приложение № 9).

К оценке выполнения заданий ДЭ допускаются члены экспертной группы, ознакомленные с требованиями охраны труда и безопасности производства, а также с распределением обязанностей.

Перед началом экзамена главный эксперт разъясняет участникам запрет на наличие материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с требованиями КОД и Порядка.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику (в бумажном виде и/или электронном виде), обобщенная оценочная ведомость (если применимо), дополнительные инструкции к ним (при наличии), а также разъясняются правила поведения вовремя ДЭ.

Экзаменуемые имеют право на получение задания ДЭ на бумажном носителе.

После получения задания ДЭ и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, которое не включается в общее время проведения экзамена. Необходимое время ознакомления с заданием ДЭ определяется главным экспертом самостоятельно.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают протокол об ознакомлении участников ДЭ с оценочными материалами и заданием (Приложение № 10).

После того, как все участники и лица, привлеченные к проведению ДЭ, займут свои рабочие места в соответствии с проведённым распределением рабочих мест, требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале ДЭ.

Время начала ДЭ фиксируется в протоколе проведения ДЭ, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе (Приложение № 9).

В случае одновременного проведения демонстрационного экзамена несколькими экзаменационными группами, протокол проведения ДЭ составляется по каждой экзаменационной группе отдельно.

После объявления главным экспертом начала ДЭ экзаменуемые приступают к выполнению заданий ДЭ.

Главный эксперт сообщает экзаменуемым о течении времени выполнения задания ДЭ каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

Главный эксперт обязан находиться в ЦПДЭ до окончания ДЭ. В случае возникновения объективной необходимости покинуть ЦПДЭ по уважительным причинам (то есть невозможности проведения ДЭ данным главным экспертом по причине болезни, травмы, иным существенным, непреодолимым и мотивированным причинам), главный эксперт или куратор посредством ИСО направляет письменное уведомление в свободной форме в адрес Оператора с указанием лица из членов экспертной группы, на которое возлагается временное исполнение обязанностей главного эксперта и периода его отсутствия главного эксперта. В случае необходимости дополнительного привлечения члена в экспертную группу (в т.ч. на роль главного эксперта) главный эксперт или куратор обеспечивает согласование внесения изменений с руководителем образовательной организации, проводящей ГИА, в соответствии с Положением о порядке проведения ГИА по образовательным программам СПО, утвержденным в техникуме, а также с координатором.

Лица, исполняющие обязанности главного эксперта, на период исполнения таких обязанностей не вправе осуществлять экспертную оценку результатов ДЭ.

В день проведения ДЭ в рамках ГИА, в ЦПДЭ присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован ЦПДЭ;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией) (при необходимости);
- экзаменуемые;
- технический эксперт;
- представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение участников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь экзаменуемому из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости);
- организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению ДЭ (при необходимости).

В случае отсутствия в день проведения ДЭ в ЦПДЭ лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении ДЭ принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения ДЭ (Приложение № 9).

В день проведения ДЭ в рамках ГИА, в ЦПДЭ могут присутствовать:

- должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- представители Оператора (по согласованию с образовательной организацией);
- медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается ЦПДЭ);
- представители организаций-партнеров (по решению таких организаций и по согласованию с образовательной организацией);
- добровольцы (волонтеры), привлекаемые к проведению демонстрационного экзамена (по решению образовательной организации).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в ЦПДЭ в день проведения ДЭ на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, присутствующие в ЦПДЭ, обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Добровольцы (волонтеры) взаимодействуют с выпускниками в соответствии с условиями, установленными комплектом оценочной документации.

Лица, присутствующие в ЦПДЭ, обязаны не мешать и не взаимодействовать с другими экзаменуемыми при выполнении ими заданий; если это не предусмотрено КОД и заданием ДЭ, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Уполномоченный представитель Техникума, ответственный за сопровождение экзаменуемых, располагается в изолированном от ЦПДЭ помещении.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения ДЭ и вправе сообщать главному эксперту о любых выявленных фактах нарушений. Члены ГЭК вправе находиться на площадке исключительно в качестве наблюдателей, не участвуют и не вмешиваются в работу главного эксперта и экспертной группы, а также не контактируют с участниками и членами экспертной группы.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий ДЭ самостоятельно. Главный эксперт к оценке результатов ДЭ не допускается.

При возникновении несчастного случая или болезни экзаменуемого главным экспертом незамедлительно принимаются действия по привлечению ответственных лиц от организации, на территории которой расположен ЦПДЭ, для оказания медицинской помощи и уведомляется представитель образовательной организации, которую представляет экзаменуемый. Далее с привлечением ответственного лица от организации, на базе которой расположен ЦПДЭ, или тьютора/ассистента (если присутствует на территории ЦПДЭ) и экзаменуемого (при возможности) принимается решение о досрочном завершении выполнения задания демонстрационного экзамена по независящим от экзаменуемого причинам.

В случае досрочного завершения ДЭ экзаменуемым по независящим от него причинам результаты ДЭ оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого

экзаменуемого ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ДЭ, а такой экзаменуемый признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

В случае досрочного завершения ДЭ по желанию экзаменуемого, ему предоставляется право покинуть ЦПДЭ, не дожидаясь завершения ДЭ, без возможности дальнейшего продолжения выполнения задания.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации в протоколе учета времени, технических остановок времени и нештатных ситуаций (Приложение № 7).

Участник, нарушивший порядок проведения ДЭ, в том числе правила производственной безопасности и охраны труда, или препятствующий выполнению задания ДЭ другими участниками ДЭ, получает предупреждение с занесением в протокол учета времени, технических остановок времени и нештатных ситуаций, который подписывается главным экспертом и всеми членами экспертной группы (Приложение № 7).

Главный эксперт вправе в целях предупреждения, устранения указанных нарушений, если они носят грубый характер, останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение ДЭ, как в целом по экзаменационной группе, так и в отношении отдельного экзаменуемого. При этом потерянное время выполнения задания ДЭ экзаменуемому не компенсируется.

После повторного предупреждения экзаменуемый может быть удален главным экспертом из ЦПДЭ, о чем вносится запись в соответствующий акт, подписываемый главным экспертом и всеми членами экспертной группы (Приложение № 11).

В случае удаления из ЦПДЭ экзаменуемого, лица, привлеченного к проведению ДЭ, или присутствующего в ЦПДЭ, главным экспертом составляется акт об удалении соответствующего лица. Результаты ГИА экзаменуемого, удаленного из ЦПДЭ, аннулируются ГЭК, и такой экзаменуемый признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Экзаменуемым, не прошедшим ДЭ в рамках ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся в дни проведения ДЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Экзаменуемые, не прошедшие ДЭ в рамках ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин, и экзаменуемые, получившие на ДЭ в рамках ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные дни проведения ДЭ организуются в установленные Техникумом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из Техникума и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

ДЭ проводится при неукоснительном соблюдении экзаменуемыми, лицами, привлеченными к проведению ДЭ, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства участников экзамена.

Несоблюдение экзаменуемыми требований по охране труда и производственной безопасности может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки.

Вся информация и инструкции по выполнению заданий ДЭ от главного эксперта и членов экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику.

Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

По результатам ДЭ все участники ДЭ получают ЦПК в соответствии с положением о ЦПК, утверждаемым Оператором.

*2.2.2.4 Особенности организации и проведения демонстрационного экзамена для лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей инвалидов и инвалидов.*

В ЦПДЭ должна быть организована доступная среда и иные необходимые условия в случае участия в ДЭ лица с ограниченными возможностями здоровья, ребёнка-инвалида, инвалида. Необходимо уделять внимание особенностям организации рабочих мест для участников ДЭ из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов. При подготовке и проведении ДЭ обеспечивается соблюдение требований законодательства Российской Федерации в сфере образования к доступности образования и образовательной среды для участников ДЭ из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов ДЭ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких участников.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для участников с ограниченными возможностями здоровья, участников из числа детей-инвалидов и инвалидов совместно с участниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для участников при прохождении аттестации;

- присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора (ассистента), оказывающего участникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы) (при необходимости);

- пользование техническими средствами, необходимыми участникам при прохождении аттестации в форме ДЭ с учетом их индивидуальных особенностей; – обеспечение возможности беспрепятственного доступа участников 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).

Дополнительно при проведении ДЭ образовательной организацией обеспечивается соблюдение требований в зависимости от категории участников с ограниченными возможностями здоровья, участников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения ГИА, комплект оценочной документации, задания ДЭ оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются тьютором (ассистентом);

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются тьютору (ассистенту);

- участникам 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;

- участникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА 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 тьютору (ассистенту);

- по их желанию экзамен может проводиться в устной форме;

д) для участников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и участников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психологомедико-педагогической комиссии (далее – ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее – справка).

Участники или родители (законные представители) несовершеннолетних участников не позднее чем за 3 (три) месяца до начала ГИА подают в Техникум письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды – оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **3.1. Материально – техническое обеспечение**

Для подготовки к ГИА обучающиеся в установленном порядке используют учебно-методические и иные ресурсы Техникума.

**3.1.1 При выполнении дипломного проекта (работы)** для преподавателей – научных руководителей и консультантов должно быть обеспечено помещение, в котором присутствуют:

- рабочее место для консультанта - преподавателя;
- компьютер, принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по дипломному проектированию;
- комплект учебно-методической документации;
- доступ к ресурсам сети Интернет.

**3.1.2. Для защиты дипломного проекта (работы)** закрепляется Приказом специально подготовленный кабинет, в котором присутствуют:

- рабочее место для членов ГЭК;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

#### **3.1.3. Проведение демонстрационного экзамена**

ДЭ проводится в ЦПДЭ, который размещается на базе профильной мастерской/лаборатории Техникума и оснащается необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ, в соответствии с Перечнем оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания в соответствии с КОД.

При проведении процедуры аттестации с применением дистанционных образовательных технологий в рамках реализации образовательной программы требования к ЦПДЭ определяются выбранным КОД.

ЦПДЭ проходит обследование Оператором на предмет соответствия условиям, установленным КОД, в том числе в части наличия расходных материалов. В случае выявления признаков несоответствий Оператор оставляет за собой право информировать Федеральную службу по надзору в сфере образования и науки и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, образовательную организацию, проводящую ДЭ, и орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий государственное управление в сфере образования.

ЦПДЭ оборудуется средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения ДЭ. Видеоматериалы о проведении ДЭ в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в Техникуме не менее одного года с момента его завершения

Техникум обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время прохождения процедуры ДЭ экзаменуемых, членов ГЭК, членов экспертной группы.

ДЭ базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, разработанных Оператором, включающих в себя КОД, варианты заданий и критерии оценивания. Внесение изменений в выбранный КОД, а также в варианты заданий и критерии оценивания не допускается.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению Техникума на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС 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 (далее - организации-партнеры).

Оценочные материалы для проведения ДЭ разрабатываются Оператором с участием организаций-партнеров, отраслевых и профессиональных сообществ. Разработанные оценочные материалы размещаются в специальном разделе на официальном сайте Оператора <https://bom.fipro.ru/> не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

### **3.2. Информационно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации**

#### **3.2.1. Информационное и методическое сопровождение ГИА:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 15.10.2025) "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 09.02.06. Сетевое системное администрирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1548;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167);
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 (ред. от 22.11.2024) "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 N 66211);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 мая 2022 г. № 336 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»
- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 23 ноября 2023 г. № П-515 «О введении в действие Порядка формирования графика проведения демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования и направления заявки на организационно-техническое и информационное обеспечение демонстрационного экзамена по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 22 июня 2023 г. № П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;
- положение о дипломном проекте (работе);
- программа ГИА;
- приказ об утверждении председателей ГЭК;
- приказ о создании ГЭК;
- приказ об утверждении тем дипломных проектов (работ);
- зачетные книжки;

- сводная ведомость успеваемости за период обучения;
- протоколы заседаний ГЭК;
- итоговый протокол проведения демонстрационного экзамена;
- литература по специальности, ГОСТы, справочники и т.п.

### **3.2. Информационно — методическое обеспечение заседаний ГЭК и итоговые документы государственной итоговой аттестации**

В период процедуры ГИА на заседания ГЭК предоставляется следующий перечень документов:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (по ФГОС СПО).
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности.
- Комплекс оценочных средств государственной итоговой аттестации выпускников.
- Сводная ведомость результатов освоения основной профессиональной образовательной программы выпускниками по специальности.
- Приказ о закреплении тематики дипломных проектов (работ) по специальности.
- Приказ об утверждении состава Государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ об организации государственной итоговой аттестации выпускников по специальности.
- Приказ о допуске студентов к защите дипломного проекта (работы) на заседании ГЭК по специальности.
- Приказ о закреплении уровня демонстрационного экзамена
- Зачетные книжки студентов.
- Выполненные дипломные проекты (работы) (в печатной форме) с отзывом установленной формы.
- Документация по экспертизе и оценке сформированности элементов общих и профессиональных компетенций, оценочные листы.
- Документация по анкетированию выпускников и членов ГЭК по вопросам содержания и организации ГИА.

По завершении проведения ГИА должны быть оформлены и переданы на хранение в соответствии с установленным порядком:

- протоколы заседаний ГЭК по защите дипломного проекта (работы);
- протоколы заседаний ГЭК о присуждении квалификации и выдаче документа об образовании/ об образовании и квалификации;
- отчет о ГИА;
- итоговый протокол проведения демонстрационного экзамена;
- протоколы о рассмотрении апелляции.

### **3.3. Применение информационной системы Оператора при проведении демонстрационного экзамена**

Все участники ДЭ и эксперты (в том числе технический эксперт) регистрируются в ИСО с учетом требований Федерального закона от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Процессы организации и проведения ДЭ, в том числе формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, обследование ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов ДЭ осуществляются в ИСО.

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

#### **3.4.1 Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением дипломного проекта (работы)**

- Требования к образованию и обучению: среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование, направленность (профиль) которого, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; наличие обучения по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года

- Требования к опыту практической работы: опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю)

#### **3.4.2. Требования к квалификации членов ГЭК**

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

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

Состав ГЭК утверждается приказом руководителя Техникума и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

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

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Министерством образования и молодежной политики Свердловской области, по представлению Техникума.

Председателем ГЭК утверждается лицо, не работающее в Техникуме, из числа:

- руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники;
- представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Руководитель Техникума является заместителем председателя ГЭК.

Основные функции ГЭК:

- комплексная оценка уровня освоения теоретических знаний и практических умений обучающихся, компетенций выпускника;
- оценка соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям ФГОС СПО;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче соответствующего документа об образовании/ об образовании и квалификации;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников.

### **3.3.3. Требования к Главному эксперту и членам Экспертной группы при проведении демонстрационного экзамена:**

При проведении ДЭ создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками, опытом в сфере соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится ДЭ.

Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования по которым проводится ДЭ. При необходимости может быть создано несколько экспертных групп для каждой профессии, специальности среднего профессионального образования.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт. Главным экспертом назначается лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования или укрупненной группе профессий и специальностей. При проведении ГИА главный эксперт назначается из числа лиц, входящих в состав экспертной группы. Допускается совмещение одним лицом ролей главного эксперта и председателя ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению ДЭ и не участвует в оценивании его результатов.

Оценку выполнения заданий ДЭ осуществляет экспертная группа.

При формировании экспертных групп для проведения ГИА соблюдается принцип независимой экспертной оценки. Данный принцип распространяет своё действие и на главного эксперта.

Лица, привлекаемые в качестве главных экспертов и членов экспертной группы, проходят обучение по специальной программе обучения «Эксперт демонстрационного экзамена», разработанной Оператором.

Педагогические работники из сторонних организаций, назначаемые членами экспертной группы, должны отвечать следующим требованиям:

- наличие трудового или договора гражданско-правового характера (в том числе волонтерского договора или договора безвозмездного оказания услуг) с любой сторонней организацией (организация-работодатель, организация-партнёр, образовательная организация за исключением образовательной организации участников ДЭ), включающего функцию оценки качества образования или любую другую педагогическую функцию;

- наличие профессиональных знаний, навыков и опыта (включая педагогический) в сфере, соответствующей профессии/специальности среднего профессионального образования или укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования, по которой проводится ДЭ;

- отсутствие запретов и ограничений на занятие педагогической деятельностью.

Представители организаций-партнёров, включая организации работодатели, назначаемые членами экспертной группы, должны отвечать следующим требованиям:

- наличие трудового или договора гражданско-правового характера (в том числе волонтерского договора или договора безвозмездного оказания услуг) с любой сторонней организацией (организация-работодатель, организация-партнёр, образовательная организация за исключением образовательной организации участников ДЭ);

- наличие профессиональных знаний, навыков и опыта в сфере, соответствующей профессии/специальности среднего профессионального образования или укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования, по которой проводится ДЭ;

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

- осуществление деятельности, соответствующей области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, обучающиеся.

#### 4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка результатов ГИА определяется в ходе заседания ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания определены комплектом оценочных средств демонстрационного экзамена и критериями оценивания дипломного проекта (работы) по специальности 09.02.06. Сетевое системное администрирование.

Таблица 3

Схема перевода результатов защиты дипломного проекта (работы) в пятибалльную шкалу

| Оценка                                                                                           | 2<br>(неудовлет-<br>ворительно) | 3<br>(удовлет-<br>ворительно) | 4<br>(хорошо)  | 5<br>(отлично) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| Отношение<br>полученного<br>количества<br>баллов к<br>максимально<br>возможному (в<br>процентах) | 0,00% -49,99%                   | 50,00% -79,99%                | 80,00% -89,99% | 90,00%-100,00% |

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена применяется схема перевода баллов, полученных за демонстрационный экзамен в оценки по пятибалльной шкале.

Таблица 4

Схема перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную шкалу

| Оценка                                                                                           | 2<br>(неудовлет-<br>ворительно) | 3<br>(удовлет-<br>ворительно) | 4<br>(хорошо)  | 5<br>(отлично) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|
| Отношение<br>полученного<br>количества<br>баллов к<br>максимально<br>возможному (в<br>процентах) | 0,00% -49,99%                   | 50,00% -64,99%                | 65,00% -89,99% | 90,00%-100,00% |

## **5. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении установленного порядка проведения ГИА и/или несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями/законными представителями несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора Техникума одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников Техникума, не входящих в данный учебный год в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является директор Техникума, либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя Техникума. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Порядок работы апелляционной комиссии определяется локальными нормативными актами образовательной организации. По результатам рассмотрения апелляции апелляционная комиссия принимает одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию.

Протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Протокол решения апелляционной комиссии присоединяется к протоколам ГЭК при сдаче в архив.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

**Тематика выпускных дипломных проектов (работ)  
по программе подготовки специалистов среднего звена  
09.02.06. Сетевое системное администрирование**

| <b>№</b> | <b>Темы дипломных работ</b>                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Проектирование и реализация сетевой инфраструктуры с применением механизма «Тонкий клиент»                                        |
| 2.       | Проектирование и реализация сетевой инфраструктуры с применением облачных технологий                                              |
| 3.       | Проектирование сетевой инфраструктуры предприятия с централизованной системой управления                                          |
| 4.       | Проектирование сетевой инфраструктуры предприятия с децентрализованной системой управления                                        |
| 5.       | Проектирование сетевой инфраструктуры учреждения                                                                                  |
| 6.       | Проектирование сетевой инфраструктуры образовательного учреждения                                                                 |
| 7.       | Проектирование сетевой инфраструктуры хозяйствующего субъекта малого предпринимательства                                          |
| 8.       | Проектирование сетевой инфраструктуры хозяйствующего субъекта среднего предпринимательства                                        |
| 9.       | Модернизация сетевой инфраструктуры с использованием оборудования Cisco                                                           |
| 10.      | Модернизация сетевой инфраструктуры с использованием оборудования Eltex                                                           |
| 11.      | Модернизация сетевой инфраструктуры с использованием оборудования TP-Link                                                         |
| 12.      | Модернизация сетевой инфраструктуры с использованием оборудования D-Link                                                          |
| 13.      | Модернизация системы видеонаблюдения предприятия                                                                                  |
| 14.      | Проектирование инфраструктурных служб для компьютерной сети предприятия под управлением операционной системы Debian               |
| 15.      | Проектирование инфраструктурных служб для компьютерной сети предприятия под управлением операционной системы Windows              |
| 16.      | Проектирование инфраструктурных служб для компьютерной сети предприятия под управлением операционной системы AltLinux             |
| 17.      | Проектирование инфраструктурных служб для компьютерной сети предприятия под управлением нескольких операционных систем            |
| 18.      | Создание и настройка виртуальных локальных сетей VLAN на крупном предприятии                                                      |
| 19.      | Создание и настройка виртуальных локальных сетей VLAN в образовательном учреждении                                                |
| 20.      | Создание сетевой инфраструктуры на канальном и сетевом уровнях                                                                    |
| 21.      | Создание доменной инфраструктуры предприятия с использованием операционной системы семейства Windows                              |
| 22.      | Механизмы и реализация развертывания сетевых операционных систем                                                                  |
| 23.      | Развёртывание и ввод в эксплуатацию инфраструктуры для работы с web приложениями                                                  |
| 24.      | Внедрение механизмов защиты информации локальной сети предприятия                                                                 |
| 25.      | Разработка модели обеспечения безопасности сетевых ресурсов и объектов крупного предприятия                                       |
| 26.      | Разработка модели обеспечения безопасности сетевых ресурсов и объектов на базе хозяйствующего субъекта малого предпринимательства |
| 27.      | Проектирование и развертывание защищенного соединения для осуществления                                                           |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

|     |                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | ведомственного обмена информацией                                                                           |
| 28. | Настройка сервера виртуализации для нужд образовательного процесса                                          |
| 29. | Организация системы резервного копирования и восстановления данных для предприятия на основе решения Vacula |

**Форма Плана проведения демонстрационного экзаменационная**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Камышловский  
техникум промышленности и транспорта»

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ПЛАН  
проведения демонстрационного экзаменационная  
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»**

ЦПДЭ

Адрес ЦПДЭ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

| День экзамена                            | Время | Описание мероприятия |
|------------------------------------------|-------|----------------------|
| Дата                                     |       |                      |
| Подготовительный<br>день <sup>1</sup>    |       |                      |
|                                          |       |                      |
|                                          |       |                      |
|                                          |       |                      |
|                                          |       |                      |
| Дата                                     |       |                      |
| День проведения<br>экзамена <sup>2</sup> |       |                      |
|                                          |       |                      |
|                                          |       |                      |
|                                          |       |                      |

<sup>1</sup>Назначается для каждой экзаменационной группы

<sup>2</sup>Назначается для каждой экзаменационной группы

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

Дата составления: \_\_\_\_\_  
(не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена)

Главный эксперт /  
/

|           |               |
|-----------|---------------|
| (подпись) | (расшифровка) |
|-----------|---------------|

Председатель ГЭК

|           |               |
|-----------|---------------|
| (подпись) | (расшифровка) |
|-----------|---------------|

Представитель образовательной  
организации

|           |               |
|-----------|---------------|
| (подпись) | (расшифровка) |
|-----------|---------------|

**Формат Акта результатов проверки готовности центра проведения демонстрационного экзамена**

**АКТ**

результатов проверки готовности  
центра проведения демонстрационного экзамена

Место составления  
акта  
(город, субъект РФ):

Дата составления  
акта:

Я,  
главный эксперт, назначенный

*(реквизиты акта образовательной организации, назначившей главного эксперта)*

для проведения демонстрационного экзамена

*(ID экзамена)*

*(комплект оценочной документации)*

*(даты проведения)*

по уровню демонстрационного экзамена

«Профильный уровень»/ «Базовый уровень»

*(уровень демонстрационного экзамена)*

в центре проведения демонстрационного экзамена

*(наименование центра проведения демонстрационного экзамена, адрес)*

для обучающихся образовательной(ых) организации(ий)

*(наименование организации(ий))*

по профессии(ям)/специальности(ям)

*(код и наименование профессии(ий)/специальности(ей))*

настоящим Актом подтверждаю ☐ готовность / ☐ отсутствие готовности центра проведения демонстрационного экзамена к проведению демонстрационного экзамена и соответствие условий проведения демонстрационного экзамена требованиям комплекта оценочной документации, в частности:

1. Центр проведения демонстрационного экзамена ☐ соответствует / ☐ не соответствует

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

требованиям комплекта оценочной документации и ☐ имеет / ☐ не имеет в наличии необходимое оборудование / инструменты / расходные материалы для выполнения заданий в полном объеме.

2. Экспертная группа ☐ соответствует / ☐ не соответствует установленным требованиям.

Выводы или комментарии по результатам осмотра центра проведения демонстрационного экзамена:

Главный  
эксперт:

(подпись)

(расшифровка)

Члены  
экспертной  
группы:

(подпись(и) и расшифровка(и))

Формат Протокола распределения обязанностей между членами экспертной группы  
демонстрационного экзамена

**ПРОТОКОЛ**

распределения обязанностей между членами экспертной группы демонстрационного  
экзамена

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

ID#\nКОД  
Вариант 1  
Смена 1

Уровень ДЭ:

Образовательная  
организация:

Профессия/  
Специальность:

Главный эксперт:

Мы, нижеподписавшиеся, ознакомлены с данным протоколом, подтверждаем свою компетентность для выполнения закрепленных за нами функций и подтверждаем свое согласие на их выполнение.

| ФИО эксперта | Зона ответственности                     | Функционал                                                                                                                                                                               | Подпись |
|--------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|              | Проведение ДЭ                            | Проверка документов, составление и сбор протоколов.<br>Внесение оценок в Цифровую систему оценивания.                                                                                    |         |
|              | Тех. обеспечение площадки и Охрана труда | Обеспечение площадки расходными материалами, решение технических вопросов с оборудованием и инфраструктурой.<br>Контроль выполнения условий безопасного нахождения и работы на площадке. |         |
|              | Оценка результатов                       |                                                                                                                                                                                          |         |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

выполнения задания

Оценка результатов  
выполнения задания

Оценка результатов  
выполнения задания

Дата:

Главный эксперт:

(подпись)

Форма Листа регистрации участника демонстрационного экзамена

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

ID#\nКОД\nВариант 1\nСмена 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ

Образовательная  
организация

Фамилия

Документ

Имя

Серия

Отчество

Номер

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- пользоваться и иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- использовать средства обучения и воспитания, не разрешенные комплектом оценочной документации;
- взаимодействовать с другими обучающимися, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

РАЗРЕШЕНО:

- иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

ЗАПОЛНЯЕТСЯ УЧАСТНИКОМ:

С планом проведения демонстрационного  
экзамена ознакомлен

(дата)

(подпись)

Подготовительный день

(дата)

(подпись)

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

День проведения экзамена

**ЗАПОЛНЯЕТСЯ ГЛАВНЫМ ЭКСПЕРТОМ:**

Удален с экзамена  
в связи с нарушением  
порядка

Не завершен экзамен по  
объективным причинам

**Служебная отметка**

Главный эксперт:

(подпись)

Форма протокола распределения рабочих мест между участниками демонстрационного экзамена

## ПРОТОКОЛ

распределения рабочих мест между участниками демонстрационного экзамена

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

ID#\nКОД\nВариант 1\nСмена 1

Уровень ДЭ:

Образовательная  
организация:

Профессия/  
Специальность:

Главный эксперт:

Мы, \_\_\_\_\_, нижеподписавшиеся, \_\_\_\_\_ подтверждаем, \_\_\_\_\_ что

1) жеребьевка рабочих мест для проведения демонстрационного экзамена проведена в соответствии с принципами объективности, открытости и равенства выпускников;

2) нам была предоставлена возможность полноценно ознакомиться с оборудованием и рабочими местами на экзаменационной площадке, протестировать оборудование; умение пользоваться оборудованием и расходными материалами подтверждаем;

3) нами получены и изучены инструкции по использованию инструментов, расходных материалов; обязуемся выполнять требования инструкций;

4) экзаменационную документацию (в т.ч. план проведения демонстрационного экзамена и условия оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ) внимательно изучили.

Претензий и вопросов не имеем.

| № п.п. | ФИО участника | № рабочего места | Подпись |
|--------|---------------|------------------|---------|
| 1      |               |                  |         |
| 2      |               |                  |         |
| 3      |               |                  |         |
| 4      |               |                  |         |
| 5      |               |                  |         |
| 6      |               |                  |         |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

7

8

Дата:

Главный эксперт:

(подпись)

Форма протокола учета времени, технических остановок и времени и нестандартных ситуаций

**ПРОТОКОЛ**

учета времени, технических остановок времени и нестандартных ситуаций

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

ID#\n  
КОД  
Вариант 1  
Смена 1

Уровень ДЭ:

Образовательная  
организация:

Профессия/  
Специальность:

Главный эксперт:

| № РМ | Фиксация<br>времени         | Возникшая проблема | Решение | Подпись |
|------|-----------------------------|--------------------|---------|---------|
|      | остановка:<br>____:____     |                    |         |         |
|      | возобновление:<br>____:____ |                    |         |         |
|      | остановка:<br>____:____     |                    |         |         |
|      | возобновление:<br>____:____ |                    |         |         |
|      | остановка:<br>____:____     |                    |         |         |
|      | возобновление:<br>____:____ |                    |         |         |
|      | остановка:<br>____:____     |                    |         |         |
|      | возобновление:<br>____:____ |                    |         |         |
|      | остановка:<br>____:____     |                    |         |         |
|      | возобновление:<br>____:____ |                    |         |         |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

остановка:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

возобновление:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

остановка:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

возобновление:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

остановка:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

возобновление:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

остановка:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

возобновление:

\_\_\_\_:\_\_\_\_

Дата:

Главный эксперт:

(подпись)

Форма протокола о регистрации лиц, допущенных в центр проведения демонстрационного экзамена, и ознакомлении их с требованиями охраны труда и безопасности производства

### ПРОТОКОЛ

о регистрации лиц, допущенных в центр проведения демонстрационного экзамена, и ознакомлении их с требованиями охраны труда и безопасности производства

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

ID  
КОД  
Вариант 1  
Смена 1

Уровень ДЭ:

Образовательная  
организация:

Профессия/  
Специальность:

Главный эксперт:

Провел инструктаж по  
ОТ и БП:

Мы, \_\_\_\_\_ нижеподписавшиеся:  
1) ознакомлены с данным протоколом, обязуемся выполнять возложенный на нас функционал, пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту; не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы;  
2) подтверждаем прохождение инструктажа по охране труда и безопасности производства, обязуемся соблюдать установленные требования по охране труда и безопасности производства, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

ФИО эксперта

Роль в ЦПДЭ

Функционал

Подпись лица,  
допущенного в  
ЦПДЭ

Руководитель  
(уполномоченный  
представитель) организации,  
на базе которой организован

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

центр проведения экзамена

Главный эксперт

Член ГЭК, не считая членов  
экспертной группы

Член экспертной группы

Член экспертной группы

Член экспертной группы

|                                    |                                                           |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Представитель организации-партнера | Наблюдение за ходом проведения демонстрационного экзамена |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

Технический эксперт

|                                                            |                                                                         |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Представитель образовательной организации (сопровождающий) | Ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

|                    |                                                                                                                          |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тьютор (ассистент) | Оказание необходимой помощи участнику ДЭ из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                        |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Представитель площадки ЦПДЭ (организатор), назначенный образовательной организацией из числа педагогических работников | Оказание содействия главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                          |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Представитель органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования | Наблюдение за ходом проведения демонстрационного экзамена |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

|                              |                                                 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|
| Представитель ФГБОУ ДПО ИРПО | Выполнение функционала, определенного ФГБОУ ДПО |
|------------------------------|-------------------------------------------------|

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

ИРПО

Медицинский работник

Оказание медицинской  
помощи участникам ДЭ

Решение: демонстрационный экзамен проводить / не проводить в установленный  
срок согласно утвержденному графику проведения демонстрационного экзамена

Технический эксперт:

(подпись)

Дата: 31 июля 2023

Главный эксперт:

(подпись)

Форма протокола проведения демонстрационного экзамена

**ПРОТОКОЛ**

проведения демонстрационного экзамена

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

ID#\nКОД\nВариант 1\nСмена 1

Уровень ДЭ:

Образовательная  
организация:

Профессия/  
Специальность:

Главный эксперт:

Дата/время старта и  
завершения ДЭ

Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем корректность выставленных оценок.

| № п.п. | ФИО участника | Рабочее место | Время начала выполнения задания | Время завершения выполнения задания | Итоговый балл |
|--------|---------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------|
| 1      |               |               |                                 |                                     |               |
| 2      |               |               |                                 |                                     |               |
| 3      |               |               |                                 |                                     |               |
| 4      |               |               |                                 |                                     |               |
| 5      |               |               |                                 |                                     |               |
| 6      |               |               |                                 |                                     |               |
| 7      |               |               |                                 |                                     |               |
| 8      |               |               |                                 |                                     |               |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

Выставление баллов осуществлено в присутствии  
члена ГЭК

(ФИО)

(подпись)

Экспертная  
группа:

(подпись)

(подпись)

(подпись)

Форма протокола об ознакомлении участников демонстрационного экзамена с  
оценочными материалами и заданием

**ПРОТОКОЛ**

об ознакомлении участников демонстрационного экзамена с оценочными  
материалами и заданием

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

ID#\nКОД  
Вариант 1  
Смена 1

Уровень ДЭ:

Образовательная  
организация:

Профессия/  
Специальность:

Главный эксперт:

Мы, нижеподписавшиеся, подтверждаем, что главным экспертом проведено ознакомление нас с комплектом оценочной документации, актуальным экзаменационным заданием. Каждому из нас переданы копии заданий демонстрационного экзамена (в электронном или бумажном виде). Экзаменационную документацию внимательно изучили, вопросов не имеем.

| № п.п. | ФИО участника | Подпись |
|--------|---------------|---------|
| 1      |               |         |
| 2      |               |         |
| 3      |               |         |
| 4      |               |         |
| 5      |               |         |
| 6      |               |         |
| 7      |               |         |
| 8      |               |         |

Дата:

Главный эксперт:

(подпись)

Форма Акта об удалении участника / лица, привлеченного к проведению  
демонстрационного экзамена или присутствующего в центре проведения демонстрационного  
экзамена

**АКТ**

об удалении участника / лица, привлеченного к проведению демонстрационного  
экзамена или присутствующего в центре проведения демонстрационного экзамена

Вид аттестации: Государственная итоговая аттестация

ID#\n  
КОД  
Вариант 1  
Смена 1

Уровень ДЭ:

Образовательная  
организация:

Профессия/  
Специальность:

Главный эксперт:

В связи с

(описать возникшую ситуацию)

принято решение об удалении

(ФИО удаленного)

из центра проведения демонстрационного экзамена.

Дата:

Главный эксперт:

(подпись)

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ  
ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)  
ПО ПРОГРАММЕ СПО - ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.06. Сетевое системное администрирование,

Камышлов 2025г.

Комплект оценочных материалов для государственной итоговой аттестации в форме защиты дипломного проекта работы включает в себя:

- общие положения,
- порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

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

Тематика дипломного проекта (работы) должна отвечать следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Дипломный проект (работа) должен быть проверен и допущен до защиты научным руководителем.

Для проведения защиты дипломного проекта (работы) создается государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК), состав которой утверждается Приказом.

Защита дипломного проекта (работы) производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Выпускник предъявляет государственной экзаменационной комиссии, допущенный к защите дипломный проект (работу) и выступает с защитным словом. На защиту отводится до 7 минут, на собеседование с членами ГЭК до 10 минут. Защита дипломной работы может сопровождаться демонстрацией схем, плакатов, наглядных пособий, использованием мультимедиа и т.п.

Критерии оценки определены листом оценивания дипломного проекта (работы).

В процессе ГИА осуществляется экспертиза сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК) в соответствии с показателями оценки результата.

Таблица 5

Критерии оценки дипломного проекта (работы)

| Освоенные компетенции<br>ПК/ОК                                                                                                                                                              | Показатель оценки результата                                                                                                          | Баллы |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Инструкция по оценке общих компетенций:</b> баллы начисляются от 0 до 1 по следующей шкале: 0 – критерий не проявился, 1 – критерий проявился частично, 2 — критерий проявился полностью |                                                                                                                                       |       |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                   | Содержание дипломной работы соответствует выбранной теме                                                                              | 0-2   |
|                                                                                                                                                                                             | Достигнуты цели и задачи дипломной работы                                                                                             | 0-2   |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                | Владеет методикой поиска, анализа и интерпретации информации (содержание работы соответствует заданию, материал структурирован)       | 0-2   |
|                                                                                                                                                                                             | При написании дипломной работы были использованы различные источники информации (нормативные документы, литература, интернет ресурсы) | 0-2   |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                       | Работа актуальна, отличается аргументированностью, обоснованием социальной значимости специальности                                   | 0-2   |
|                                                                                                                                                                                             | Содержание работы имеет практическую значимость                                                                                       | 0-2   |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

| Освоенные компетенции<br>ПК/ОК                                                                                                                                                                                                                                              | Показатель оценки результата                                                                                                                                             | Баллы       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                                                                                                   | Работа прошла нормоконтроль                                                                                                                                              | 0-2         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | Имеет положительный отзыв                                                                                                                                                | 0-2         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | Дает правильные и содержательные ответы на вопросы членов ГЭК.                                                                                                           | 0-2         |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                                     | Текст дипломной работы изложен с использованием профессиональной терминологии                                                                                            | 0-2         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | Выпускник демонстрирует владение профессиональной терминологией и грамотно излагает свои мысли                                                                           | 0-2         |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | Демонстрирует навыки психоэмоциональной саморегуляции, самообладания и дисциплины                                                                                        | 0-2         |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                                                                                        | Выпускник демонстрирует навыки использования ресурсосберегающих технологий (использует современное оборудование)                                                         | 0-2         |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                               | Доклад сопровождается мультимедийным сопровождением                                                                                                                      | 0-2         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | Для оформления работы применены навыки работы в текстовом редакторе                                                                                                      | 0-2         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | В работе применены навыки работы с графическими объектами, схемами, графиками                                                                                            | 0-2         |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                  | При выполнении работ обращается и использует профессиональную документацию                                                                                               | 0-2         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | Демонстрирует знания нормативной базы, с учетом последних изменений                                                                                                      | 0-2         |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                                                 | В работе применены базовые навыки экономических расчетов, сравнение цен на одинаковые товары у разных продавцов, расчета оплаты труда и производственных процессов и т.д | 0-2         |
| <b>Итого по общим компетенциям</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                          | <b>0-38</b> |
| Инструкция по оценке профессиональных компетенций: баллы начисляются по шкале от 0-2 по следующей шкале:                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |             |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

| Освоенные компетенции<br>ПК/ОК                                                                                                                                                            | Показатель оценки результата                                                                                                                                                             | Баллы |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 0 - критерий не проявился<br>1 - критерий проявился на достаточном уровне<br>2 - критерий проявился на повышенном уровне                                                                  |                                                                                                                                                                                          |       |
| ПК 1.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.                                                                                                                    | В работе представлена физическая схема сети                                                                                                                                              | 0-2   |
|                                                                                                                                                                                           | В работе представлена логическая схема сети                                                                                                                                              | 0-2   |
| ПК 1.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | Выполнен выбор необходимого оборудования, материалов и комплектующих используемых для конфигурации сети                                                                                  | 0-2   |
| ПК 1.4 Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии    | Определена стоимость материалов, оборудования и комплектующих для физической реализации сети, с учетом актуальных цен на рынке                                                           | 0-2   |
|                                                                                                                                                                                           | Определена стоимость программных продуктов, для обеспечения работы логической схемы сети с учетом актуальных цен на рынке                                                                | 0-2   |
|                                                                                                                                                                                           | Представлены результаты тестирования сегментов сети, комплексной проверки реализации проектного решения сети, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения. | 0-2   |
| ПК 1.4 Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии    | Работа и графическая часть выполнена в соответствии с ГОСТ 1.5 и ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417-81, ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД                                                                            | 0-2   |
| ПК 3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.                                                         | В работе рассмотрены алгоритмы и принципы технических и программно-аппаратных средств, схемных решений и программных реализаций компьютерной сети                                        | 0-2   |
|                                                                                                                                                                                           | Представлены инструкции по настройке, отладке и/или вводу в эксплуатацию объектов сетевой инфраструктуры                                                                                 | 0-2   |
| ПК 3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.                                                                                           | Рассмотрены вопросы обеспечения безопасности при организации работ на объектах сетевой инфраструктуры                                                                                    | 0-2   |
| ПК 3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.                                                                                                    | В работе использованы элементы конфигурации сетей (топологии, разделение сети на подсети, IP-адресация, маршрутизация, сетевые устройства)                                               | 0-2   |

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

| Освоенные компетенции<br>ПК/ОК                                                                                                                                         | Показатель оценки результата                                                                                                                                                                    | Баллы       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ПК 3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. | Рассмотрены вопросы обеспечения устойчивой работы сети, бесперебойного функционирования технических и программно-аппаратных средств и сетевых конфигураций, создание образов и резервных копий. | 0-2         |
| <b>Итого по профессиональным компетенциям</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 | <b>0-24</b> |
| <b>Общее количество баллов за защиту</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                 | <b>0-62</b> |

Оценка результатов ГИА определяется в ходе заседания ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 1

Схема перевода результатов защиты дипломного проекта (работы) в пятибалльную шкалу

| Оценка                                                                         | 2<br>(неудовлетворительно) | 3<br>(удовлетворительно) | 4<br>(хорошо)  | 5<br>(отлично) |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------|----------------|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 0,00% -49,99%              | 50,00% -74,99%           | 75,00% -89,99% | 90,00%-100,00% |

Результаты защиты дипломного проекта (работы) объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Присуждение квалификации осуществляется на заключительном заседании ГЭК и фиксируется в отдельном протоколе. Результаты ГЭК зафиксированные в протоколе объявляются выпускникам в день проведения аттестационных испытаний.

По результатам аттестационных испытаний выпускнику присваивается квалификация «Сетевой и системный администратор», и выдается диплом об уровне образования и квалификации. Основанием для выдачи диплома служит решение ГЭК.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ПРОГРАММЕ  
СПО - ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
09.02.06. Сетевое системное администрирование**

Камышлов 2025г.

Министерство образования Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области  
«Камышловский техникум промышленности и транспорта»

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования                                                                                         | 09.02.06. Сетевое системное администрирование                                                                                                                |
| Наименование квалификации (наименование направленности)                                                                                                                     | Сетевой и системный администратор                                                                                                                            |
| Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО): | ФГОС СПО по специальности 09.02.06. Сетевое системное администрирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 года № 1548 |
| Вид аттестации:                                                                                                                                                             | Государственная итоговая аттестация                                                                                                                          |
| Уровень                                                                                                                                                                     | Профильный/Базовый                                                                                                                                           |
| Шифр комплекта оценочной документации:                                                                                                                                      | КОД 09.02.06-1-2026                                                                                                                                          |

## 1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

|                 |                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ГИА</b>      | - государственная итоговая аттестация                                                                                                                        |
| <b>ДЭ</b>       | - демонстрационный экзамен                                                                                                                                   |
| <b>ДЭ БУ</b>    | - демонстрационный экзамен базового уровня                                                                                                                   |
| <b>ДЭ ПУ</b>    | - демонстрационный экзамен профильного уровня                                                                                                                |
| <b>КОД</b>      | - комплект оценочной документации                                                                                                                            |
| <b>ОК</b>       | - общая компетенция                                                                                                                                          |
| <b>ОМ</b>       | - единый оценочный материал                                                                                                                                  |
| <b>ПА</b>       | - промежуточная аттестация                                                                                                                                   |
| <b>ПК</b>       | - профессиональная компетенция                                                                                                                               |
| <b>СПО</b>      | - среднее профессиональное образование                                                                                                                       |
| <b>ФГОС СПО</b> | - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации |
| <b>ЦПДЭ</b>     | - центр проведения демонстрационного экзамена                                                                                                                |

## 2. СТРУКТУРА КОД

Структура КОД включает:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

### 3. КОД

#### 3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

**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 |

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований 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).

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

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

Таблица № 2

| <b>Вид аттестации</b> | <b>Уровень ДЭ</b> | <b>Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)</b> | <b>Продолжительность ДЭ<sup>1</sup></b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ПА                    | -                 | Инвариантная часть                                    | <b>1 ч. 00 мин.</b>                     |
| ГИА                   | базовый           | Инвариантная часть                                    | <b>2 ч. 30 мин.</b>                     |
| ГИА                   | профильный        | Инвариантная часть                                    | <b>4 ч. 00 мин.</b>                     |
| ГИА                   | профильный        | Совокупность инвариантной и вариативной частей        | <b>не более 5 ч. 00 мин.</b>            |

<sup>1</sup> 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

| <b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД<sup>2</sup></b>              |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вид деятельности/<br/>Вид профессиональной<br/>деятельности</b> | <b>Перечень оцениваемых<br/>ОК/ПК</b>                                                                                                                                                  | <b>Перечень оцениваемых умений, навыков<br/>(практического опыта)</b>                                                                    |
| Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры          | ПК. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | Практический опыт: устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей              |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                        | Умение: настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                        | Практический опыт: настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT                                                       |
|                                                                    |                                                                                                                                                                                        | Практический опыт: настраивать коммутацию в корпоративной сети                                                                           |
|                                                                    | ПК. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств                                                                                               | Практический опыт: обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях                                 |
|                                                                    | ПК. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии   | Практический опыт: создавать подсети и настраивать обмен данными                                                                         |

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

|                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | ОК. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умение: структурировать получаемую информацию                                                                                            |
|                                              | ПК. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети                                                        | Практический опыт: настраивать протоколы динамической маршрутизации                                                                      |
|                                              |                                                                                                                           | Умение: проектировать локальную сеть                                                                                                     |
|                                              |                                                                                                                           | Умение: настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети |
| Организация сетевого администрирования       | ОК. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умение: структурировать получаемую информацию                                                                                            |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | ОК. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умение: структурировать получаемую информацию                                                                                            |

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 <sup>3</sup> | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ | № Модуля <sup>4</sup> |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------|
| <b>Инвариантная часть КОД</b>                             |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |                 |           |           |                       |
| Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | ОК. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                              | Умение: структурировать получаемую информацию                                                                                            | ■               | ■         | ■         | 1, 2, 3               |
|                                                           | ПК. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | Практический опыт: устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей              | ■               | ■         | ■         | 1                     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                        | Умение: настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети | ■               | ■         | ■         | 1                     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                        | Практический опыт: настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT                                                       | ■               | ■         | ■         | 1                     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                        | Практический опыт: настраивать коммутацию в корпоративной сети                                                                           | ■               | ■         | ■         | 1                     |

<sup>3</sup> Содержание КОД в части ПА равно содержанию единого базового ядра содержания КОД.

<sup>4</sup> Наименование выполняемой задачи и № Модуля определены перечнем модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

|  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                          |   |   |   |         |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---------|
|  | ПК. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств                                                                                             | Практический опыт: обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях                                 | ■ | ■ | ■ | 1       |
|  | ПК. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии | Практический опыт: создавать подсети и настраивать обмен данными                                                                         | ■ | ■ | ■ | 1       |
|  | ПК. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети                                                                                                                   | Практический опыт: настраивать протоколы динамической маршрутизации                                                                      | ■ | ■ | ■ | 1       |
|  |                                                                                                                                                                                      | Умение: проектировать локальную сеть                                                                                                     | ■ | ■ | ■ | 1       |
|  |                                                                                                                                                                                      | Умение: настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети | ■ | ■ | ■ | 1       |
|  | Организация сетевого администрирования                                                                                                                                               | ОК. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                | ■ | ■ | ■ | 1, 2, 3 |
|  |                                                                                                                                                                                      | ПК. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по                                                                   |   | ■ | ■ | 2       |
|  |                                                                                                                                                                                      | Практический опыт: планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов                                                          |   |   |   |         |

|                                              |                                                                                                                           |                                                                                                                             |   |   |   |         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---------|
|                                              | устранению возможных сбоев                                                                                                | Практический опыт: планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных                                      |   | ■ | ■ | 2       |
|                                              |                                                                                                                           | Практический опыт: настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации                                  |   | ■ | ■ | 2       |
|                                              |                                                                                                                           | Практический опыт: настраивать сетевые службы                                                                               |   | ■ | ■ | 2       |
|                                              |                                                                                                                           | Практический опыт: настраивать удаленный доступ                                                                             |   | ■ | ■ | 2       |
|                                              |                                                                                                                           | Практический опыт: реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств                                   |   | ■ | ■ | 2       |
|                                              |                                                                                                                           | Практический опыт: устанавливать Web-сервера                                                                                |   | ■ | ■ | 2       |
|                                              |                                                                                                                           | Практический опыт: организовывать доступ к локальным и глобальным сетям                                                     |   | ■ | ■ | 2       |
|                                              | ПК. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах                                                            | Практический опыт: проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов                                                  |   | ■ | ■ | 2       |
| Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | ОК. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умение: структурировать получаемую информацию                                                                               | ■ | ■ | ■ | 1, 2, 3 |
|                                              | ПК. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные                         | Практический опыт: поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры |   |   | ■ | 3       |

|  |                                                                                             |                                                                                                                                                  |  |  |   |   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|---|
|  | средства компьютерных сетей                                                                 | Практический опыт: обеспечивать защиту сетевых устройств                                                                                         |  |  | ■ | 3 |
|  |                                                                                             | Практический опыт: внедрять технологии VPN                                                                                                       |  |  | ■ | 3 |
|  | ПК. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях | Умение: выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств                                              |  |  | ■ | 3 |
|  |                                                                                             | Практический опыт: поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры                      |  |  | ■ | 3 |
|  |                                                                                             | Умение: устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту |  |  | ■ | 3 |
|  | ПК. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации          | Практический опыт: внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов                                                          |  |  | ■ | 3 |
|  |                                                                                             | Практический опыт: обеспечивать защиту сетевых устройств                                                                                         |  |  | ■ | 3 |
|  |                                                                                             | Практический опыт: эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры                                                                   |  |  | ■ | 3 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ПК. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации | Практический опыт: организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации |           |           | ■ | 3                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вариативная часть КОД</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |           |           |   |                                                                                                         |
| <p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной профессиональной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными 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.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД, вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ представлены в приложении 1 к настоящему Тому 1 ОМ</p> |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |           |           | ■ | Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД |
| <b>Перечень модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                      |           |           |   |                                                                                                         |
| № Модуля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Наименование выполняемой задачи                                                                                                                                    | ПА                                                                                                                   | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |   |                                                                                                         |
| Модуль 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Настройка сетевой инфраструктуры                                                                                                                                   | ■                                                                                                                    | ■         | ■         |   |                                                                                                         |
| Модуль 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Организация сетевого администрирования                                                                                                                             |                                                                                                                      | ■         | ■         |   |                                                                                                         |
| Модуль 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры                                                                                                                       |                                                                                                                      |           | ■         |   |                                                                                                         |

**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<br>(инвариантная/<br>вариативная часть) | Максимальный балл |
|----------------|------------|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| ПА             | ДЭ         | Инвариантная часть                                          | 25 из 25          |
| ГИА            | ДЭ БУ      |                                                             | 50 из 50          |
|                | ДЭ ПУ      |                                                             | 75 из 75          |
| ГИА            | ДЭ ПУ      | Вариативная часть                                           | 25 из 25          |
| ГИА            | ДЭ ПУ      | Совокупность инвариантной и вариативной частей              | 100 из 100        |

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлено в таблице № 6.

Таблица № 6

| № п/п | Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности       | Критерий оценивания <sup>5</sup>                                                                                                                                                     | Баллы |
|-------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1     | Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии               | 1,00  |
|       |                                                           | Осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | 14,00 |
|       |                                                           | Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети                                                                                                                      | 7,00  |
|       |                                                           | Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств                                                                                                  | 2,00  |
|       |                                                           | Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             | 1,00  |

<sup>5</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

|              |              |
|--------------|--------------|
| <b>ИТОГО</b> | <b>25,00</b> |
|--------------|--------------|

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

Таблица № 7

| №<br>п/п | Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности       | Критерий оценивания <sup>6</sup>                                                                                                                                                     | Баллы |
|----------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1        | Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии               | 1,00  |
|          |                                                           | Осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | 14,00 |
|          |                                                           | Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети                                                                                                                      | 7,00  |
|          |                                                           | Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств                                                                                                  | 2,00  |
|          |                                                           | Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             | 2,00  |
| 2        | Организация сетевого администрирования                    | Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев                                                                                        | 21,00 |
|          |                                                           | Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах                                                                                                                         | 3,00  |
| ИТОГО    |                                                           |                                                                                                                                                                                      | 50,00 |

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 8.

<sup>6</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

Таблица № 8

| № п/п | Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности       | Критерий оценивания <sup>7</sup>                                                                                                                                                     | Баллы        |
|-------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1     | Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры | Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии               | <b>1,00</b>  |
|       |                                                           | Осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | <b>14,00</b> |
|       |                                                           | Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети                                                                                                                      | <b>7,00</b>  |
|       |                                                           | Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств                                                                                                  | <b>2,00</b>  |
|       |                                                           | Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             | <b>3,00</b>  |
|       |                                                           |                                                                                                                                                                                      |              |
| 2     | Организация сетевого администрирования                    | Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев                                                                                        | <b>21,00</b> |
|       |                                                           | Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах                                                                                                                         | <b>3,00</b>  |
| 3     | Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры              | Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях                                                                                              | <b>10,00</b> |
|       |                                                           | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание сетевых конфигураций                                                                                                               | <b>4,00</b>  |
|       |                                                           | Участие в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнение восстановления и резервного копирования информации                         | <b>4,00</b>  |

<sup>7</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

|              |                                                                                                                  |              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|              | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей | <b>6,00</b>  |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                                                                  | <b>75,00</b> |

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлено в таблице № 9.

Таблица № 9

| <b>№ п/п</b> | <b>Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности</b> | <b>Критерий оценивания<sup>8</sup></b>                                                                                                                                               | <b>Баллы</b> |
|--------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1            | Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры  | Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии               | <b>1,00</b>  |
|              |                                                            | Осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | <b>14,00</b> |
|              |                                                            | Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети                                                                                                                      | <b>7,00</b>  |
|              |                                                            | Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств                                                                                                  | <b>2,00</b>  |
|              |                                                            | Осуществление поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                             | <b>3,00</b>  |
| 2            | Организация сетевого администрирования                     | Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев                                                                                        | <b>21,00</b> |
|              |                                                            | Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах                                                                                                                         | <b>3,00</b>  |

<sup>8</sup> Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

|                                                           |                                              |                                                                                                                                                              |        |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 3                                                         | Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях                                                                      | 10,00  |
|                                                           |                                              | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание сетевых конфигураций                                                                                       | 4,00   |
|                                                           |                                              | Участие в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнение восстановления и резервного копирования информации | 4,00   |
|                                                           |                                              | Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей                                             | 6,00   |
| ИТОГО (инвариантная часть)                                |                                              |                                                                                                                                                              | 75,00  |
| ВСЕГО (вариативная часть) <sup>9</sup>                    |                                              |                                                                                                                                                              | 25,00  |
| ИТОГО<br>(совокупность инвариантной и вариативной частей) |                                              |                                                                                                                                                              | 100,00 |

<sup>9</sup> Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных 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.

### 3.2 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 № 10.

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 № 10

| 1. Зоны площадки                              |              |                                                   |          |                                                |                   |           |           |                   |
|-----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------------------|
| Наименование зоны площадки                    |              |                                                   |          |                                                | Код зоны площадки |           |           |                   |
| Рабочее место участника                       |              |                                                   |          |                                                | А                 |           |           |                   |
| Общая зона                                    |              |                                                   |          |                                                | Б                 |           |           |                   |
| Рабочее место экспертов / Главного эксперта   |              |                                                   |          |                                                | 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 |
|                                               |              |                                                   |          |                                                | ПА                | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |
| Перечень оборудования                         |              |                                                   |          |                                                |                   |           |           |                   |
| 1.                                            | Стол         | На усмотрение образовательной организации         | 31.01.12 | На 1 раб. место                                | 1                 | 1         | 1         | шт                |
| 2.                                            | Стул         | На усмотрение образовательной организации         | 31.01.11 | На 1 раб. место                                | 1                 | 1         | 1         | шт                |

|    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                 |   |   |   |    |
|----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---|---|---|----|
| 3. | Персональный компьютер в сборе | Персональный компьютер в сборе: Центральный процессор: x86-64, не менее 4 ядер, Частота процессора максимальная не ниже 3,5ГГц, с поддержкой аппаратной виртуализации или аналог; - Оперативная память: не менее 8 ГБ; - устройство хранения: не менее 500 ГБ или аналог, возможна замена на твердотельный накопитель SATA или NVMe с объёмом не менее 240ГБ; - сеть: технология Ethernet стандарта 100BASE-T или аналог; - видеокарта: дискретная или интегрированная с возможностью подключения от одного до 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 При использовании ноутбука – внешний монитор и мышь обязательны. | 26.20.15 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт |
|----|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---|---|---|----|

|    |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                 |   |   |   |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|---|---|---|----|
| 4. | Операционная система (далее ОС)                                           | Наличие пользовательского графического окружения (GUI); Совместимость с позицией "Персональный компьютер в сборе" Возможно присутствие в комплекте поставки: Веб-браузер; Программное обеспечение (далее ПО) для просмотра документов в формате PDF; ПО для архивации; Пакет офисных программ; Операционная система входит в состав единого реестра российских программ для ЭВМ и БД; Прочие технические характеристики на усмотрение ОО; | 58.29.11 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 5. | 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 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 6. | Программное обеспечение (далее ПО) для просмотра документов в формате PDF | Может входить в состав других позиций. Технические характеристики усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 58.29.21 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 7. | ПО для архивации                                                          | Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 58.29.21 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 8. | ПО для виртуализации                                                      | Используется при невозможности использования централизованной системы виртуализации, технические характеристики на усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 58.29.21 | На 1 раб. место | 1 | 1 | 1 | шт |

|     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                    |   |   |   |    |
|-----|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---|---|---|----|
| 9.  | Пакет<br>программ<br>офисных | 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.<br>место | 1 | 1 | 1 | шт |
| 10. | Сетевое устройство L3        | Виртуальное или физическое оборудование, доступное к легальному использованию на территории РФ, должно поддерживать следующие технологии и стандарты: 1. Протокол IPv4 2. Управление локальными пользователями и настройка привилегий 3. Технология туннелирования (RFC 2003) 4. Сервер динамической настройки хостов (RFC 2131) 5. Технология виртуальных локальных сетей (IEEE 802.1q) 6. Технология динамической маршрутизации (OSPF) 7. Протокол удаленного доступа (SSH) 8. Протокол сетевого времени (NTP) 9. Списки контроля доступа (межсетевое экранирование) с следующим функционалом: 1. Трансляция порта DSTNAT 2. Трансляция порта SRCNAT 3. Трансляция IP-адресов в публичные адреса DNAT 4. Фильтрация пакетов с учётом заголовков IP, TCP, UDP 5. Блокировки приложений по протоколам 4, 7-го уровня модели OSI | 58.29.11 | На 1 раб.<br>место | 3 | 3 | 3 | шт |

|                                      |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                 |    |    |    |      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|----|----|----|------|
| 11.                                  | ВМ «сервер»                                                                | ОС Альт Сервер/аналог Оперативная память: не менее 2 Гб; Виртуальный центральный процессор: не менее 1 ядро; Виртуальное устройство хранения: не менее 10 Гб; Операционная система входит в состав единого реестра российских программ для ЭВМ и БД;                                                                 | 58.29.11 | На 1 раб. место | 2  | 2  | 2  | шт   |
| 12.                                  | ВМ «рабочая станция»                                                       | ОС Альт Рабочая Станция/аналог; Наличие пользовательского графического окружения (GUI); Оперативная память: не менее 2 Гб Виртуальный центральный процессор: не менее 2 ядро Виртуальное устройство хранения: не менее 15 Гб; Операционная система входит в состав единого реестра российских программ для ЭВМ и БД; | 58.29.11 | На 1 раб. место | 1  | 1  | 1  | шт   |
| 13.                                  | Программное обеспечение для резервного копирования и восстановления данных | Решение для резервного копирования и восстановления данных с защитой от вирусов-шифровальщиков, входит в состав единого реестра российских программ для ЭВМ и БД; Возможность создания резервных копий как всего диска, так и отдельных директорий; Возможность создания резервных копий баз данных;                 | 58.29.21 | На 1 раб. место | -  | -  | 1  | шт   |
| <b>Перечень инструментов</b>         |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                 |    |    |    |      |
| 1.                                   | Не требуется                                                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -        | -               | -  | -  | -  | -    |
| <b>Перечень расходных материалов</b> |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                 |    |    |    |      |
| 1.                                   | Бумага                                                                     | Офисная, формат А4, белая                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 17.12.14 | На 1 участника  | 50 | 50 | 50 | лист |
| 2.                                   | Ручка                                                                      | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                            | 32.99.12 | На 1 участника  | 1  | 1  | 1  | шт   |
| 3.                                   | Карандаш                                                                   | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                            | 32.99.15 | На 1 участника  | 1  | 1  | 1  | шт   |

| 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 /На кол-во раб. мест/ На всю площадку) | Количество мест/ участников | Количество |           |           | Единица измерения |
|                                                                           |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                                                                            |                             | 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 виртуализации, из расчёта не менее 12 vCPU на 1PM RAM не менее 128 Гб или аналог из расчёта не менее 20ГБ на 1PM SSD не менее 500 Гб x 5 или аналог из расчёта не менее 220ГБ на 1PM HDD не менее 1Тб или аналог сеть: технология Ethernet стандарта 1000BASE-T При использовании кластера допустимы отклонения от - 10% до +25% к количественным показателям RAM и SSD | 26.20.14 | На всю площадку                                                            | -                           | 1          | 1         | 1         | шт                |

| Перечень инструментов                                                     |              |                                                                                                                                                                                                                                |          |                 |           |           |                   |   |    |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------|-----------|-------------------|---|----|
| 1.                                                                        | Не требуется | -                                                                                                                                                                                                                              | -        | -               | -         | -         | -                 | - | -  |
| Перечень расходных материалов                                             |              |                                                                                                                                                                                                                                |          |                 |           |           |                   |   |    |
| 1.                                                                        | Не требуется | -                                                                                                                                                                                                                              | -        | -               | -         | -         | -                 | - | -  |
| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности |              |                                                                                                                                                                                                                                |          |                 |           |           |                   |   |    |
| 1.                                                                        | Аптечка      | Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. № 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий»              | 21.20.24 | На всю площадку | -         | 1         | 1                 | 1 | шт |
| 2.                                                                        | Огнетушитель | Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 № 794-ст в части ГОСТ Р 51058 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования | 28.29.22 | На всю площадку | -         | 1         | 1                 | 1 | шт |
| 4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ                     |              |                                                                                                                                                                                                                                |          |                 |           |           |                   |   |    |
| №                                                                         | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики                                                                                                                                                                              | ОКПД-2   | Количество      |           |           | Единица измерения |   |    |
|                                                                           |              |                                                                                                                                                                                                                                |          | ПА              | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |   |    |

| Перечень оборудования |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |   |   |   |    |
|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|----|
| 1.                    | Стол                                       | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31.01.12 | 1 | 1 | 1 | шт |
| 2.                    | Стул                                       | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 31.01.11 | 1 | 1 | 1 | шт |
| 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; - HDD: не менее 500 ГБ или аналог, возможна замена на твердотельный накопитель SATA или NVMe с объёмом 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 При использовании ноутбука – внешний монитор и мышь обязательны. | 26.20.15 | 1 | 1 | 1 | шт |
| 4.                    | Многофункциональное устройство или принтер | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 26.20.18 | 1 | 1 | 1 | шт |
| 5.                    | Операционная система (далее ОС)            | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 58.29.11 | 1 | 1 | 1 | шт |

|                                                                                  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                               |          |   |   |   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|-----|
| 6.                                                                               | Веб-браузер                                                               | Поддержка работы по схеме HTTPS<br>Поддержка разметки HTML5 Может входить в состав других позиций. Прочие технические характеристики на усмотрение образовательной организации                                                                | 58.29.21 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| 7.                                                                               | Программное обеспечение (далее ПО) для просмотра документов в формате PDF | Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение образовательной организации                                                                                                                                   | 58.29.21 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| 8.                                                                               | ПО для архивации                                                          | Может входить в состав других позиций. Технические характеристики на усмотрение образовательной организации                                                                                                                                   | 58.29.21 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| 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 образовательной организации | 58.29.21 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| <b>Перечень инструментов</b>                                                     |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                               |          |   |   |   |     |
| 1.                                                                               | Степлер                                                                   | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                     | 25.99.22 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| <b>Перечень расходных материалов</b>                                             |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                               |          |   |   |   |     |
| 1.                                                                               | Скобы для степлера                                                        | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                     | 25.99.23 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| 2.                                                                               | Ручка                                                                     | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                     | 32.99.12 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| 3.                                                                               | Бумага                                                                    | Офисная, формат А4, белая, (пачка 500 л.)                                                                                                                                                                                                     | 17.12.14 | 3 | 3 | 3 | пач |
| 4.                                                                               | Картридж для МФУ/принтера                                                 | На усмотрение образовательной организации                                                                                                                                                                                                     | 28.23.25 | 1 | 1 | 1 | шт  |
| <b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b> |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                               |          |   |   |   |     |
| 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 |
|                                                                           |              |                                                   |          |                                                                       |                      | ПА         | ГИА ДЭ БУ | ГИА ДЭ ПУ |                   |
| Перечень оборудования                                                     |              |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Стул         | На усмотрение образовательной организации         | 31.01.11 | На 1 эксперта                                                         | -                    | 1          | 1         | 1         | шт                |
| 2.                                                                        | Стол         | На усмотрение образовательной организации         | 31.01.12 | На кол-во экспертов                                                   | 1                    | 1          | 1         | 1         | шт                |
| Перечень инструментов                                                     |              |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Не требуется | -                                                 | -        | -                                                                     | -                    | -          | -         | -         | -                 |
| Перечень расходных материалов                                             |              |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Ручка        | На усмотрение образовательной организации         | 32.99.12 | На 1 эксперта                                                         | -                    | 1          | 1         | 1         | шт                |
| Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности |              |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| 1.                                                                        | Не требуется | -                                                 | -        | -                                                                     | -                    | -          | -         | -         | -                 |
| 6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки          |              |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
| №                                                                         | Наименование | Минимальные (рамочные) технические характеристики |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |
|                                                                           |              |                                                   |          |                                                                       |                      |            |           |           |                   |

### 3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении 2 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 3 к настоящему Тому 1 ОМ.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении 4 к настоящему Тому 1 ОМ.

### 3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 11.

Таблица № 11

| Кол-во рабочих мест<br>в ЦПДЭ | Минимальное<br>количество экспертов<br>(без учета ГЭ) <sup>10</sup> | Рекомендуемое<br>количество экспертов<br>(без учета ГЭ) <sup>11</sup> |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 2                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 3                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 4                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 5                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 6                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 7                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 8                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 9                             | 2                                                                   | 3                                                                     |
| 10                            | 2                                                                   | 3                                                                     |

<sup>10</sup> количество экспертов, без которого невозможно запустить проведение ДЭ

<sup>11</sup> количество экспертов для комфортной работы в ЦПДЭ, с учетом понимания их задач

|    |   |   |
|----|---|---|
| 11 | 2 | 3 |
| 12 | 2 | 3 |
| 13 | 2 | 3 |
| 14 | 2 | 3 |
| 15 | 2 | 3 |
| 16 | 2 | 3 |
| 17 | 2 | 3 |
| 18 | 2 | 3 |
| 19 | 2 | 3 |
| 20 | 2 | 3 |
| 21 | 2 | 3 |
| 22 | 2 | 3 |
| 23 | 2 | 3 |
| 24 | 2 | 3 |
| 25 | 2 | 3 |

Увеличение числа рекомендуемых экспертов обусловлено:

- обеспечение скорости проведения оценки выполненных работ.

### 3.5 Инструкция по технике безопасности

#### 1. Общие требования по технике безопасности.

Настоящая инструкция разработана на основании постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Ознакомиться с местами выполнения задания и имеющимися на площадке проходами к пожарным (эвакуационным) выходам, следовать общим требованиям пребывания на площадке

#### 2. Требования по технике безопасности перед началом работы.

До начала работы на рабочем месте участнику необходимо:

- произвести внешний осмотр персонального компьютера – проверить (визуально) правильность подключения оборудования в электросеть;
- произвести индивидуальную регулировку (при наличии подобной возможности, с разрешения технического эксперта) угла наклона и подъёма монитора (наклона дисплея ноутбука) для оптимизации положения для длительной работы за ПК.

Участнику запрещается приступать к выполнению задания демонстрационного экзамена при обнаружении неисправности оборудования. О замеченных недостатках и неисправностях немедленно сообщить главному эксперту или техническому эксперту, до устранения неполадок к заданию не приступать.

#### 3. Требования по технике безопасности во время работы.

Рабочее место при выполнении заданий демонстрационного экзамена должно отвечать следующим требованиям:

- изображение экрана видеомонитора должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона;

- на поверхности монитора не должно быть бликов, отражений светильников, окон и окружающих предметов.

Участник должен обращать внимание на символы, высвечивающиеся на панели персонального компьютера (ноутбука, моноблока), не игнорировать их.

Участник обязан соблюдать правила безопасности при включении/выключении аппаратов, находящихся в электросети (персональный компьютер, ноутбук, моноблок). Запрещено прикасаться к указанным аппаратам мокрыми руками.

Запрещена эксплуатация ноутбука, моноблока, ПК, если он перегрелся, стал дымиться, появился посторонний запах или звук. В этом случае участнику необходимо немедленно прекратить работу, сообщить главному эксперту или техническому эксперту, до устранения неполадок к заданию не приступать

#### 4. Требования по технике безопасности в аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций следовать инструкциям главного и технического экспертов

#### 5. Требования по технике безопасности по окончании работы.

По завершению работы необходимо убрать свое рабочее место, сложить в стопку все печатные материалы, выключить виртуальные машины, обеспечить сохранность учётных данных для экспертной группы.

### **Организационные требования:**

1. Технический эксперт вносит необходимые дополнения в инструкцию по технике безопасности и охране труда (далее – Инструкция) с учетом особенностей ЦПДЭ. Дополнения необходимо оформить не позднее подготовительного дня перед началом экзамена. Инструкция должна включать следующие аспекты:

- специфические операции и виды работ, выполняемые на конкретном оборудовании, с указанием его марок;

- особенности расположения эвакуационных выходов;
- расположение санитарных комнат;
- иные важные моменты, которые не были включены в базовую инструкцию КОД.

2. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

3. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

### 3.6 Образец задания

Задание ДЭ представляет собой сочетание модулей в зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ. Продолжительность выполнения каждого модуля задания представлена в таблице № 12.

Таблица № 12

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

#### Образец задания для ДЭ в рамках ПА

##### Модуль 1. Настройка сетевой инфраструктуры

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

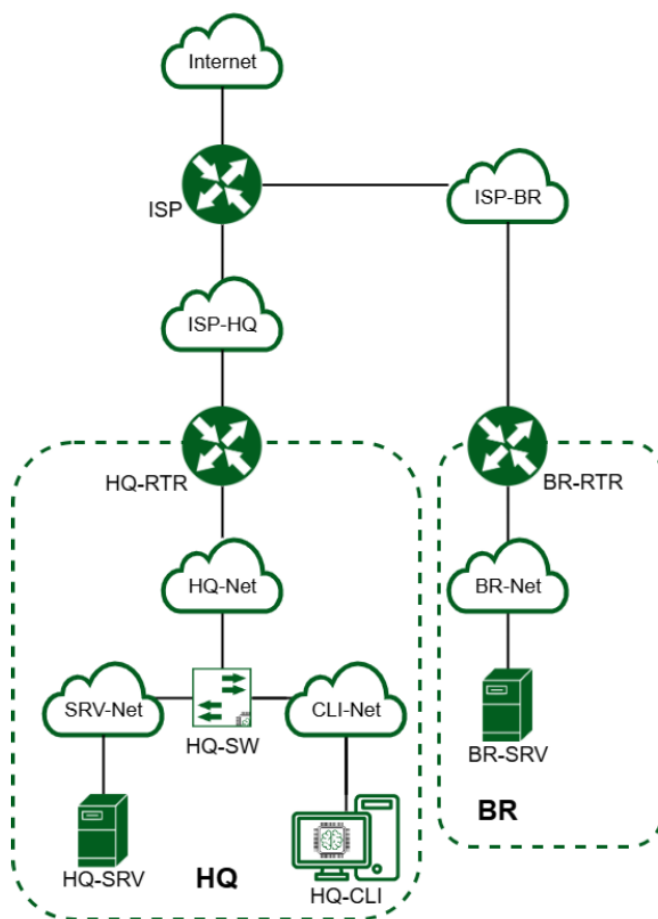
Задание включает базовую настройку устройств:

- 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 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.

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**

| <b>Имя виртуальной машины</b> | <b>Оперативная память</b>                                                               | <b>Центральный процессор, ядер</b>                                                          | <b>Накопитель</b> | <b>Операционная система</b>                                                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISP                           | 1 Гб                                                                                    | 1 ядро                                                                                      | 5 Гб              | Дистрибутив Альт JeOS или аналог                                                              |
| HQ-RTR                        | 4 Гб в случае использования EcoRouter<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>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<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>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\_O1\_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 ВМ/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\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-М1: Инструкция по настройке оборудования для технического эксперта ДЭ

Прил\_3\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-М1: Пример заполнения таблицы адресов

Прил\_4\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-М1: Инструкции по оформлению отчёта

Необходимые приложения:

Прил\_3\_ОЗ\_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Прил\_4\_ОЗ\_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Прил\_1\_ОЗ\_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Прил\_2\_ОЗ\_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Инструкции для ТЭ: Инструкция для технического администратора размещена в приложении

### **Образец задания для ГИА ДЭ БУ**

#### **Модуль 1. Настройка сетевой инфраструктуры**

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

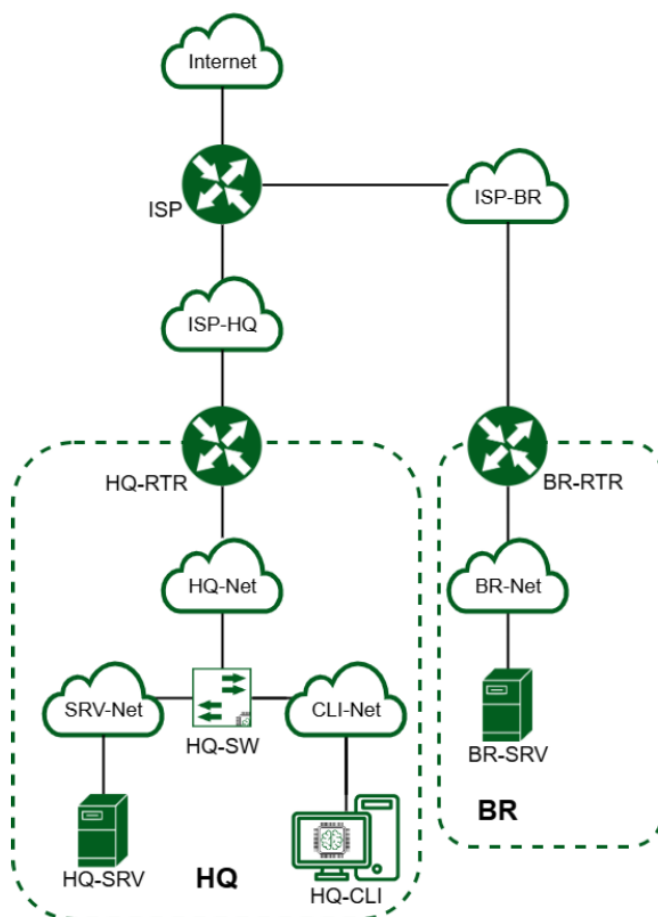
Задание включает базовую настройку устройств:

- 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 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.

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**

| <b>Имя виртуальной машины</b> | <b>Оперативная память</b>                                                               | <b>Центральный процессор, ядер</b>                                                          | <b>Накопитель</b> | <b>Операционная система</b>                                                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISP                           | 1 Гб                                                                                    | 1 ядро                                                                                      | 5 Гб              | Дистрибутив Альт JeOS или аналог                                                              |
| HQ-RTR                        | 4 Гб в случае использования EcoRouter<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>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<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>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\_O1\_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 ВМ/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 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.

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

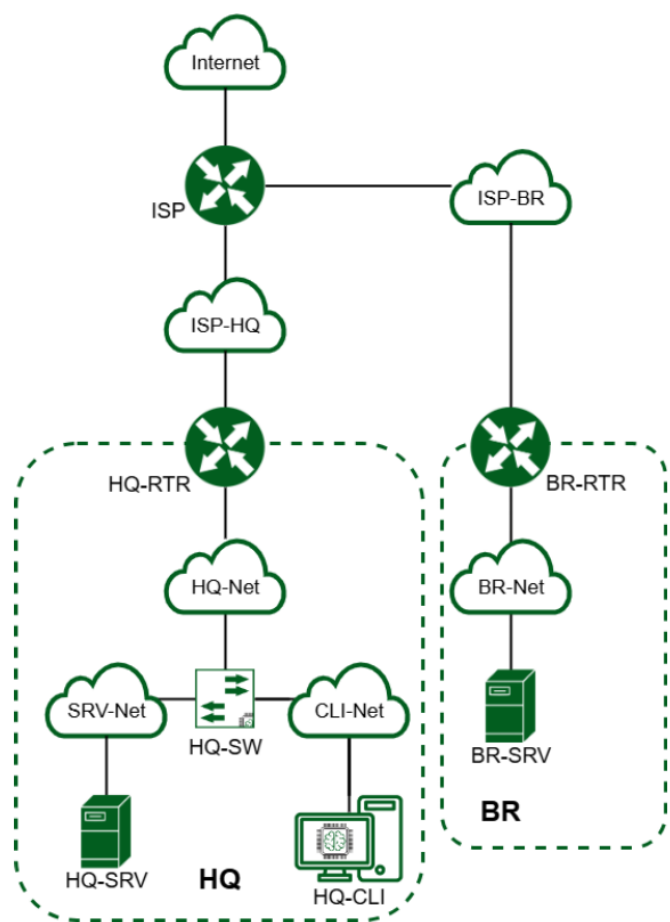


Рисунок 2. Топология сети

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<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>1 ядро в случае использования дистрибутива Linux | 10 Гб      | ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог10. |

|        |                                                                                         |                                                                                             |       |                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| BR-RTR | 4 Гб в случае использования EcoRouter<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>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.irpo
  - 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 автмонтирование 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 `tesapp`
- 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

## **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 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.

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

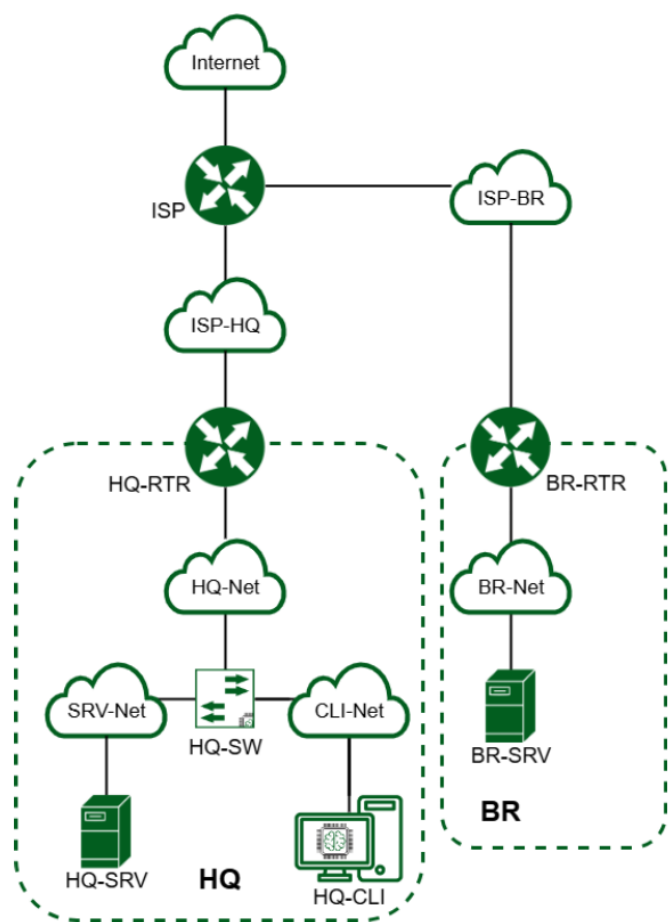


Рисунок 1. Топология сети

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<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>1 ядро в случае использования | 10 Гб      | ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог |

|        |                                                                                                        |                                                                                                                  |       |                                                                                                                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                        | дистрибутива<br>Linux                                                                                            |       |                                                                                                                    |
| BR-RTR | 4 Гб в случае<br>использования<br>EcoRouter<br>1 Гб в случае<br>использования<br>дистрибутива<br>Linux | 4 ядра в<br>случае<br>использования<br>EcoRouter<br>1 ядро в<br>случае<br>использования<br>дистрибутива<br>Linux | 10 Гб | ОС EcoRouter,<br>в случае<br>невозможности<br>использования<br>EcoRouter<br>дистрибутив<br>Альт JeOS или<br>аналог |
| HQ-SRV | 2 Гб                                                                                                   | 1 ядро                                                                                                           | 10 Гб | ОС Альт<br>сервер или<br>аналог                                                                                    |
| BR-SRV | 2 Гб                                                                                                   | 1 ядро                                                                                                           | 10 Гб | ОС Альт<br>сервер или<br>аналог                                                                                    |
| HQ-CLI | 2 Гб                                                                                                   | 2 ядра                                                                                                           | 15 Гб | ОС Альт<br>рабочая<br>станция или<br>аналог                                                                        |
| Итого  | 15 (9 в случае<br>использования<br>ОС Альт или<br>аналога)                                             | 13 (7 в случае<br>использования<br>ОС Альт или<br>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\_O1\_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 ВМ/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

| 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\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Шаблон отчета

Прил\_2\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Инструкция по настройке оборудования для технического эксперта ДЭ

Прил\_3\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Пример заполнения таблицы адресов

Прил\_4\_О1\_КОД 09.02.06-1-2026-M1: Инструкции по оформлению отчёта

Необходимые приложения:

Прил\_3\_О3\_КОД 09.02.06-1-2026-M1.docx

Прил\_4\_О3\_КОД 09.02.06-1-2026-M1.docx

Прил\_1\_О3\_КОД 09.02.06-1-2026-M1.docx

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

Инструкции для ТЭ: Инструкция для технического администратора размещена в приложении

## **Модуль 2. Организация сетевого администрирования**

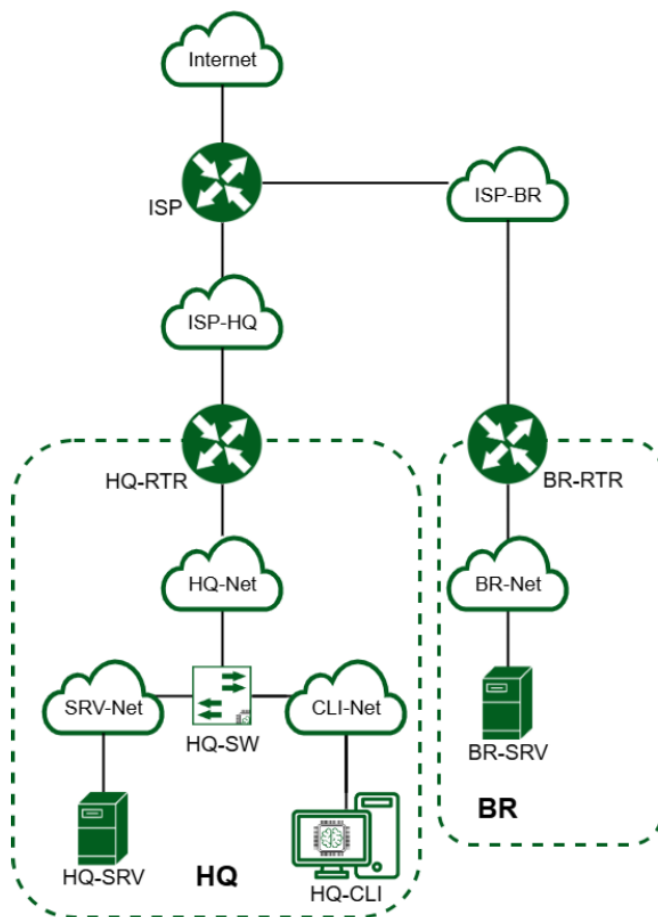
Необходимо разработать и настроить инфраструктуру информационно-коммуникационной системы согласно предложенной топологии (см. **Рисунок 2**).

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.



### 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<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>1 ядро в случае использования дистрибутива Linux | 10 Гб | ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог <sup>10</sup> . |
| BR-RTR | 4 Гб в случае использования EcoRouter<br>1 Гб в случае использования дистрибутива Linux | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>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.irpo
  - 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 автмонтирование 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\_latestи mariadb\_latestрасполагающиеся в директории docker в образе Additional.iso
  - Основной контейнер testapp должен называться testapp
  - 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 WEBs 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

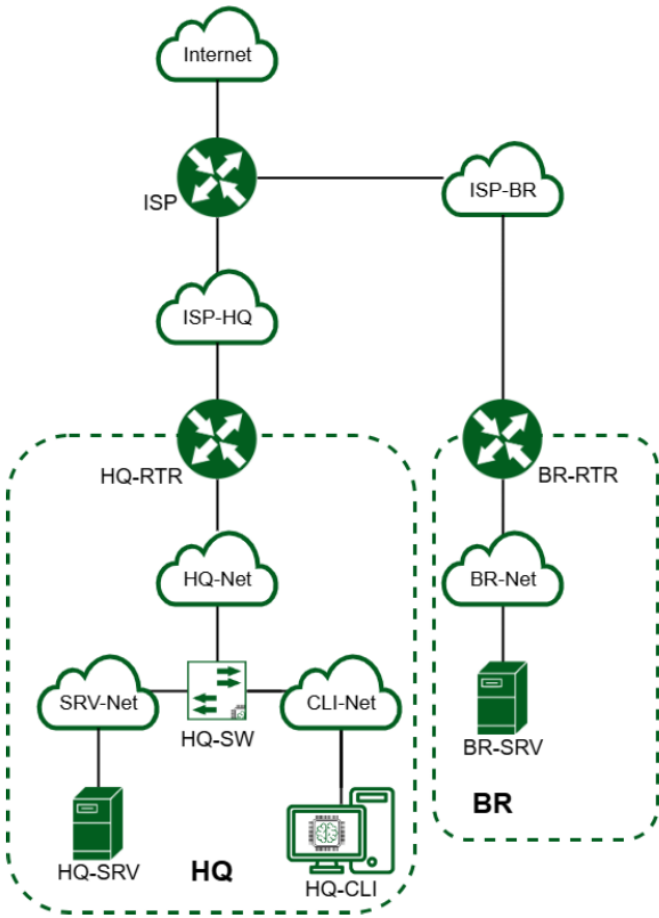


Рисунок 3. Топология сети

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<br>1 Гб в случае использования | 4 ядра в случае использования EcoRouter<br>1 ядро в случае | 10 Гб      | ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив |

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

### Задание модуль 3

1. 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
2. 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.
3. Перенастройте ip-туннель с базового до уровня туннеля, обеспечивающего шифрование трафика
- Настройте защищенный туннель между HQ-RTR и BR-RTR
  - Внесите необходимые изменения в конфигурацию динамической маршрутизации, протокол динамической маршрутизации должен возобновить работу после перенастройки туннеля
  - Выбранное программное обеспечение, обоснование его выбора и его основные параметры, изменения в конфигурации динамической маршрутизации отметьте в отчёте.
4. Настройте межсетевой экран на маршрутизаторах HQ-RTR и BR-RTR на сеть в сторону ISP
- Обеспечьте работу протоколов http, https, dns, ntp, icmp или дополнительных нужных протоколов
  - Запретите остальные подключения из сети Интернет во внутреннюю сеть.

5. Настройте принт-сервер cups на сервере HQ-SRV:
  - Опубликуйте виртуальный pdf-принтер
  - На клиенте HQ-CLI подключите виртуальный принтер как принтер по умолчанию.
6. Реализуйте логирование при помощи rsyslog на устройствах HQ-RTR, 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

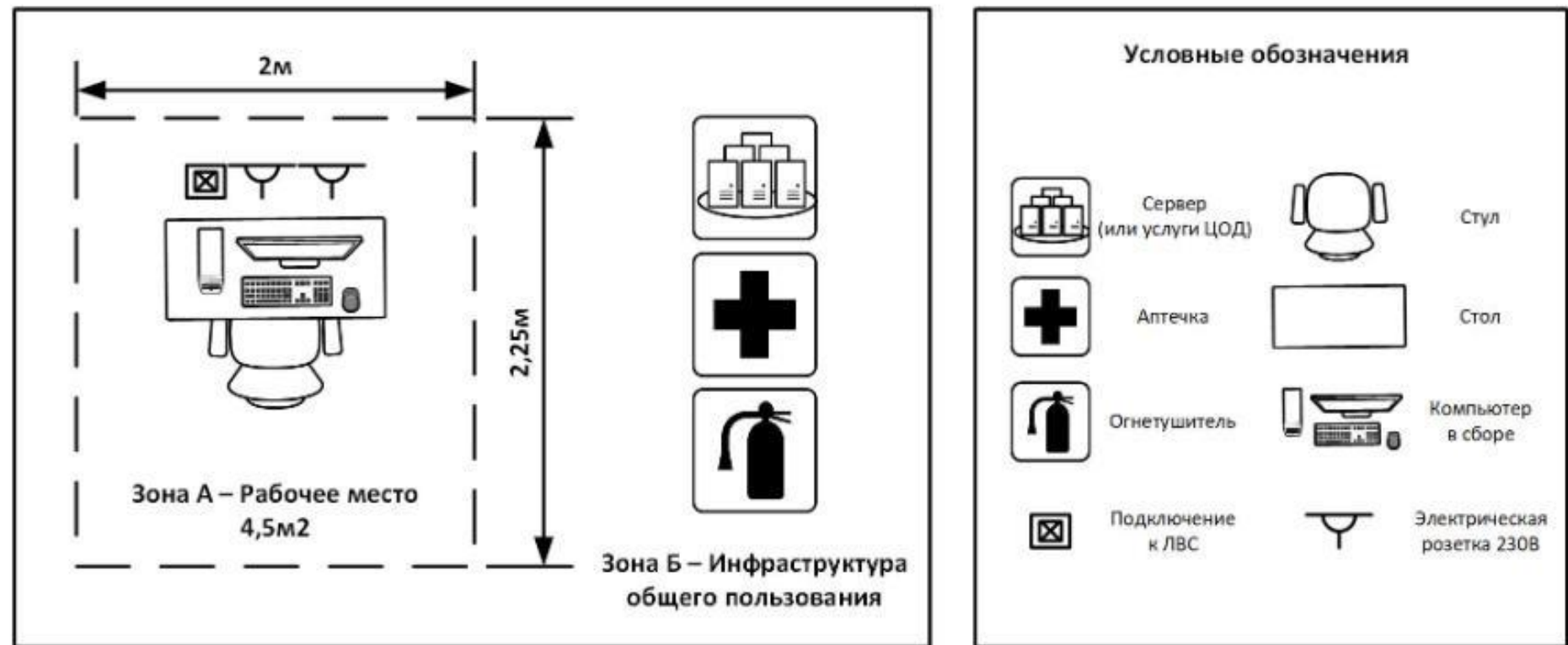
- Выбор программного обеспечения, основание выбора и основные параметры с указанием порта, на котором работает мониторинг, отметьте в отчёте
8. Реализуйте механизм инвентаризации машин HQ-SRV и HQ-CLI через Ansible на BR-SRV:
- Плейбук должен собирать информацию о рабочих местах:
  - Имя компьютера
  - IP-адрес компьютера
  - Плейбук, должен быть размещен в директории /etc/ansible, отчёты в поддиректории PC-INFO, в формате .yaml. 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 вирус-шифровальщиков
  - В качестве решения рекомендуется использовать программное обеспечение Кибер Бэкап версии 17.4 или аналог
  - Настройте организацию iро
  - Настройте пользователя с правами администратора на сервере HQ-SRV, имя пользователя iроadmin 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-M3.txt

### Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



**Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА**

