

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА»
ИНСТИТУТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института СПО
/ М.С. Гладышева

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по основной образовательной программе
среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена**

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Срок освоения – 3 г.10 мес.

Квалификация – сетевой и системный администратор

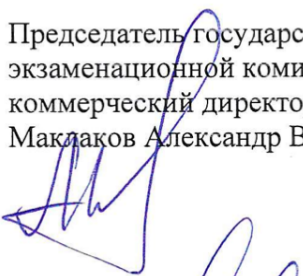
Форма обучения – очная

Программа разработана
ПЦК по технологическому профилю,
Председатель ПЦК,
преподаватель СПО,
С.Е. Попов

РАССМОТРЕНА
На заседании ученого совета ЕГУ им. И.А. Бунина
Председатель ученого совета
Щербатых С.В.

СОГЛАСОВАНО

Председатель государственной
экзаменационной комиссии,
коммерческий директор ООО «АйТи-Нэт»
Маклаков Александр Владимирович



Организация – партнер
Бекренев Михаил Сергеевич,
генеральный директор
ООО «АйТи-Нэт»
/ М.С. Бекренев



Содержание документа

1. Общие положения
2. Форма и вид государственной итоговой аттестации
3. Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения
4. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации выпускников
5. Требования к организации государственной итоговой аттестации
6. Критерии оценки ВКР и демонстрационного экзамена
7. Организация работы Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)
8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций
9. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации
10. Приложения

1. Общие положения

1.1. Программа государственной итоговой аттестации является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект)).

1.3. Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения:

– соответствия результатов освоения выпускниками программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей;

– готовности выпускника к следующим видам деятельности и сформированности у выпускника соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры:

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети;

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;

ПК 1.4. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии;

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

2. Организация сетевого администрирования:

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев;

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах;

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 2.5. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации;

3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры:

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей;

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;

ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации;

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации;

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта;

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Сетевой и системный администратор должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Программа ГИА разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273 ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

– приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– приказом Министерства просвещения Российской Федерации 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»;

– Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28;

– приказом Министерства образования и науки РФ от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом №1548 Минобрнауки России от 09.12.2016;

– положением о проведении государственной итоговой аттестации выпускников по программам подготовки специалистов среднего звена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»;

– положением об Институте среднего профессионального образования ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина»;

– учебным планом по специальности.

1.4. К государственной итоговой аттестации допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивиду-

альный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

2. Форма и вид государственной итоговой аттестации

2.1. Государственная итоговая аттестация по программе подготовки специалистов среднего звена *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

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

Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов Агентства, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА

2.2. Выпускная квалификационная работа (дипломная работа (дипломный проект) для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена, выполняется в виде пояснительной записки и практической части.

2.3. Демонстрационный экзамен представляет моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками, реализуемая с учетом базовых принципов.

2.4. Выпускная квалификационная работа (дипломная работа (дипломный проект) и демонстрационный экзамен способствуют систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

2.5. На государственную итоговую аттестацию выпускник может представить портфолио индивидуальных образовательных (профессиональных) достижений, свидетельствующих об оценках его квалификации (сертификаты, дипломы и грамоты по результатам участия в олимпиадах, конкурсах, выставках, характеристики с места прохождения практики или с места работы и т.д.).

3. Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации, сроки проведения

3.1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*, учебным планом и календарным учебным графиком отведено:

– на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации - 6 недель.

3.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Основные сроки проведения государственной итоговой аттестации определены календарным учебным графиком.

Дополнительные сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются:

– для лица, не прошедшего государственной итоговой аттестации по уважительной причине – (в течение четырех месяцев со дня подачи заявления выпускником);

- для лица, не прошедшего государственной итоговой аттестации по неуважительной причине или показавшего неудовлетворительные результаты (не ранее шести месяцев после основных сроков проведения государственной итоговой аттестации);
- для лица, подавшего апелляцию о нарушении порядка проведения ГИА и получившего положительное решение апелляционной комиссии.

4. Условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации выпускников

4.1. Подготовительный период

4.1.1. Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускной квалификационной работе (дипломной работе (дипломному проекту), условия проведения демонстрационного экзамена, критерии оценки выпускной практической квалификационной работы и демонстрационного экзамена, доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

4.1.2. Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных работ (дипломных проектов) и содержание заданий демонстрационного экзамена, соответствующие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу, рассматриваются на заседании выпускающей кафедры и подлежат согласованию с представителями от работодателей.

4.1.3. Выпускнику предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта), а также – право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

4.1.4. Закрепление тем ВКР (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами выпускных групп оформляется приказом.

4.1.5. По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого выпускника. Задания рассматриваются соответствующими выпускающими кафедрами, подписываются руководителем ВКР и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

4.1.6. Закрепление за выпускниками тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом не позднее, чем за 2 недели до выхода на преддипломную практику.

Тематика ВКР приведена в Приложении 1.

4.1.7. На этапе подготовки к государственной итоговой аттестации подготавливаются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК:

- приказ об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии (по представлению заведующего кафедрой);
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о составе апелляционной комиссии;
- приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ;
- сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения;
- приказ о допуске к государственной итоговой аттестации;
- расписание ГИА;
- бланки (книга) протоколов заседаний ГЭК;
- бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

4.2. Руководство подготовкой и защитой выпускной квалификационной работы (дипломной работы(дипломного проекта).

4.2.1. Для подготовки выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта) выпускнику назначается руководитель и, при необходимости, - консультанты по отдельным частям ВКР.

К руководству ВКР привлекаются высококвалифицированные специалисты из числа педагогического состава образовательного учреждения, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено до 8 обучающихся.

4.2.2. Руководитель выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта))

- разрабатывает индивидуальные задания по выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта));
- оказывает помощь выпускнику в разработке плана ВКР;
- совместно с выпускником разрабатывает индивидуальный график выполнения ВКР;
- консультирует закрепленных за ним выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимой литературы;
- осуществляет контроль над ходом выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком;
- оказывает помощь выпускнику в подготовке презентации и выступления на защите ВКР;
- оказывает помощь выпускнику в выборе рецензента и получении рецензии на ВКР;
- подготавливает отзыв на ВКР.

Основная функция преподавателя-консультанта – консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения соответствующей части письменной экзаменационной работы.

4.2.3. Часы консультирования входят в общие часы руководства выпускной квалификационной работой (дипломной работой (дипломным проектом)) и распределяются между руководителем и консультантом (ами).

4.2.4. Выполненная выпускная квалификационная работа (дипломная работа (дипломный проект)) подписывается обучающимся и руководителем на титульном листе. Руководитель подписывает задание по теме выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта)) и письменный отзыв. Руководитель представляет работу в ПЦК соответствующего профиля для предварительного обсуждения (вместе с работой может быть представлен письменный отзыв, подписанное задание по теме). Отзыв научного руководителя содержит характеристику личностных и профессиональных качеств обучающегося, его работы на различных этапах подготовки работы.

4.2.5. Не позднее, чем за три недели до планируемой защиты работы проводится ее предварительное обсуждение на заседании ПЦК. Процедура предварительной защиты предполагает:

краткое выступление студента по итогам выполненной работы;

– ответы на вопросы присутствующих на заседании ПЦК преподавателей и обучающихся;

- выступление научного руководителя;

- оценку степени готовности работы, сопроводительных документов.

4.2.6. В результате предварительного обсуждения ПЦК может принять решение:

- о рекомендации к защите;

- о рекомендации по доработке;

- о не рекомендации к защите.

4.2.7. Процедура предварительного обсуждения оформляется протоколом заседания ПЦК. Запись о решении ПЦК вносится в соответствующий раздел индивидуального задания обучающегося. Решение ПЦК носит рекомендательный характер и может учитываться государственной экзаменационной комиссией.

4.3. Защита выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта)) и проведение демонстрационного экзамена

4.3.1. К защите дипломного проекта (работы) допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной профессиональной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

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

4.3.3. Студентам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

4.3.4. На защиту дипломного проекта (работы) отводится 20 минут, включая выступление обучающегося 7-10 мин., вопрос (к обучающему членов ГЭК) – ответ (обучающегося), итоговое мнение председателя и членов комиссии – 10-13 мин.

При необходимости предоставляется до 10 минут на ее подготовку.

Допускается выступление руководителя дипломного проекта (работы).

4.3.5. Во время доклада обучающийся может использовать подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта (работы), в том числе с применением информационно-коммуникативных технологий.

4.3.6. Результаты защиты дипломного проекта (работы) обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

4.4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

4.4.1. При проведении государственной итоговой аттестации выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

а) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования).

4.4.3. Для создания определенных условий проведения государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья выпускники или их родители (законные представители) для несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

5. Требования к выпускной квалификационной работе (дипломной работе (дипломному проекту))

5.1. Выпускная квалификационная работа (дипломная работа (дипломный проект) носит опытно-практический характер.

5.2. Требования к структуре выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта)).

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа (дипломный проект) опытно-практического характера имеет следующую структуру:

- введение, в котором раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: объект, предмет, проблема, цели, задачи работы и др.;
- теоретическая часть, в которой содержатся теоретические основы изучаемой проблемы;
- практическая часть должна быть направлена на решение выбранной проблемы и состоять из проектирования профессиональной деятельности, описания ее реализации, оценки ее результативности;
- заключение, в котором содержатся выводы и рекомендации относительно возможностей практического применения полученных результатов;
- список использованных источников (не менее 20 источников);
- приложения.

5.3. Требования к объему и содержанию структурных частей ВКР.

Объем выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта) должен составлять для выпускников, осваивающих программы подготовки специалистов среднего звена не менее 30, но не более 50 страниц печатного текста. Содержание теоретической и практической части определяются в зависимости от темы дипломной работы.

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта) устанавливаются на основании требований оформительских стандартов в соответствии с типом и видом документации.

Текстовая часть включает содержание, введение, основную часть (разделы, подразделы и т.д.), заключение, список используемых источников, приложения.

Структурные разделы работы, указанные в содержании, должны быть сшиты в установленной последовательности.

В теоретической части даётся освещение темы на основе анализа нормативно-правовых и научных источников.

Практическая часть может быть представлена методикой, расчётами, анализом экспериментальных данных. Практическая часть может быть также представлена схемами, таблицами, графиками, диаграммами и т.д. в соответствии с выбранной темой.

В работе могут быть представлены приложения. Приложения дополняют разделы основных частей работы и показывают, на что опирался студент в ходе проведения исследования.

Текстовая часть выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ на листах формата А4 на одной стороне листа в компьютерном исполнении.

5.4. Требования к текстовым документам, графической части.

Работа выполняется в любом текстовом редакторе. Формат страницы А4, кегль 14, межстрочный интервал 1.5. Выравнивание по ширине, отступ слева 1,25. Текст следует размещать на одной стороне листа бумаги с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое 15 мм, верхнее 20 мм, нижнее 20 мм. При оформлении работы необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всей работе. Не должно быть помарок, перечеркивания, сокращения слов, за исключением общепринятых.

Страницы текста нумеруются арабскими цифрами вверху справа. По всему тексту соблюдается сквозная нумерация. Номер титульного листа, оглавления не проставляется, но включается в общую нумерацию дипломной работы. Все структурные элементы работы:

введение, оглавление, главы основной части, заключение, список использованных источников, приложения - должны начинаться с новой страницы.

Каждая глава выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта)) начинается с новой страницы. Расстояние между названием главы (параграфа) и последующим текстом 2 интервала, между параграфами одной главы должно быть равно 3 межстрочным интервалам. Если глава имеет только один параграф, то выделять его не следует. Заголовки глав печатаются прописными буквами, заголовки параграфов пишутся строчными буквами (первая буква заголовка параграфа заглавная). Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Перенос слов во всех заголовках не допускаются. Главы выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта)) должны иметь порядковую нумерацию и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например: ГЛАВА 1., ГЛАВА 2., ГЛАВА 3.

Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Сначала включается номер главы, затем порядковый номер параграфа, отделенный точкой, например: 1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 2.3. и т.д.

Цифровой материал, сопоставление и выявление определенных закономерностей оформляют в виде таблиц. Все таблицы, если их несколько, нумеруются арабскими цифрами, без указания знака номера в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица...», в пределах главы (первая цифра означает номер главы, вторая цифра - номер параграфа, третья - порядковый номер таблицы в главе). Таблица выполняется на одной странице. Если таблица не умещается на одной странице, то она переносится на другие, при этом заголовок таблицы помещается на первой странице, а на следующих страницах следует повторить шапку таблицы и под ней поместить надпись, например: «Продолжение таблицы 1.1.2».

Иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, эскизы, чертежи и т.д.) располагаются в ВКР непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Все иллюстрации должны быть пронумерованы (вверху, справа). Нумерация сквозная, т.е. через всю работу. Если иллюстрация в работе единственная, то она не нумеруется. В тексте на иллюстрации делаются ссылки, содержащие порядковые номера, под которыми иллюстрации помещены в ВКР.

В работе могут быть использованы фотоиллюстрации, сделанные автором самостоятельно. Они могут быть представлены в качестве приложения к выпускной квалификационной работе (дипломной работе (дипломному проекту)) так же, как и цифровые, табличные и прочие иллюстрированные материалы.

Формулы выделяются из текста в отдельную строку, располагаются по центру. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов приводится непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

5.4. Требования к оформлению библиографического списка.

Все источники, приведенные в списке, располагаются в едином алфавитном порядке. Основное условие правильного составления списка использованных источников - единообразное оформление и соблюдение государственных требований, предъявляемых к печати научных публикаций.

5.5. Требования к организации проведения демонстрационного экзамена

Площадка для проведения демонстрационного экзамена может располагаться как в самой образовательной организации, так и в другой организации на основании договора о сетевом взаимодействии (при наличии).

Образовательная организация обеспечивает реализацию процедур демонстрационного экзамена как части образовательной программы, в том числе выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности, пожарной безопасности, соответствие санитарным нормам и правилам.

Задания демонстрационного экзамена формируются по модулям.

6. Критерии оценки

6.1. Результаты защиты дипломного проекта (работы) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Оценка «5 (отлично)»: тема работы актуальна, и актуальность ее в работе обоснована; сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе; содержание и структура исследования соответствует поставленным целям и задачам; изложение текста работы отличается логичностью, смысловой завершённостью и анализом представленного материала; комплексно использованы методы исследования, адекватные поставленным задачам; итоговые выводы обоснованы, чётко сформулированы, соответствуют задачам исследования; в работе отсутствуют орфографические и пунктуационные ошибки; дипломная работа оформлена в соответствии с предъявленными требованиями; отзыв руководителя на работу – положительные; публичная защита дипломной работы показала уверенное владение материалом, умение чётко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения; при защите использован наглядный материал (презентация, таблицы, схемы и др.).

Оценка «4 (хорошо)»: тема работы актуальна, имеет теоретическое обоснование; содержание работы в целом соответствует поставленной цели и задачам; изложение материала носит преимущественно описательный характер; структура работы логична; использованы методы, адекватные поставленным задачам; имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам исследования; основные требования к оформлению работы в целом соблюдены, но имеются небольшие недочеты; отзыв руководителя на работу – положительные, содержат небольшие замечания; публичная защита дипломного проекта (работы) показала достаточно уверенное владение материалом, однако допущены неточности при ответах на вопросы; ответы на вопросы недостаточно аргументированы; при защите использован наглядный материал.

Оценка «3 (удовлетворительно)»: тема работы актуальна, но актуальность ее, цель и задачи работы сформулированы нечетко; содержание не всегда согласовано с темой и (или) поставленными задачами; изложение материала носит описательный характер, большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников; самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально; нарушен ряд требований к оформлению работы; в положительных отзывах содержатся замечания; в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения и отвечать на вопросы; автор затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка «2 (неудовлетворительно)»: актуальность исследования автором не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и/или неполно, либо их формулировки отсутствуют; содержание и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; работа носит преимущественно реферативный характер; большая часть работы списана с одного источника, либо заимствована из сети Интернет; выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии); нарушены правила оформления работы; отзыв и рецензия содержат много замечаний; в ходе публичной защиты работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию; при выступлении допущены существенные ошибки, которые выпускник не может исправить самостоятельно.

6.2. Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации и отражают степень усвоения материала по модулям.

6.3. Критерии оценки ВКР приведены в Приложении 2, задания демонстрационного экзамена приведены в Приложении 3, система перевода полученных баллов при сдаче демонстрационного экзамена отражена в Приложении 4.

7. Организация работы Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)

7.1. Для проведения государственной итоговой аттестации с целью определения соответствия результатов освоения выпускниками образовательной программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 Сетевое и системное администрирование требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования приказом ректора университета формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК).

Государственная экзаменационная комиссия формируется из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. В состав итоговых государственных экзаменационных комиссий входит председатель и не менее 3 членов указанной комиссии.

Государственная экзаменационная комиссия (далее вместе – комиссия) действует в течение календарного года.

Составы комиссий утверждаются не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Срок полномочий ГЭК: с 01 января по 31 декабря.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно – экспертная группа, эксперты). Экспертная группа создается по каждой профессии, специальности среднего профессионального образования или виду деятельности, по которому проводится демонстрационный экзамен. Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов Агентства, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

7.2. Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря).

Управление образовательной политики университета осуществляет формирование общего списка кандидатур председателей государственных экзаменационных комиссий и направляет его на согласование и утверждение в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации в сроки, устанавливаемые Учредителем. Не позднее 1 июля дирекция ежегодно представляет в управление образовательной политики письменное согласие потенциального председателя государственной экзаменационной комиссии и необходимый пакет документов.

Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, 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.

Ректор университета является заместителем председателя ГЭК. Заместитель председателя ГЭК – обеспечивает работу ГЭК, возглавляет ГЭК в отсутствие председателя. В случае создания нескольких государственных экзаменационных комиссий назначается несколько заместителей председателя государственной экзаменационной комиссии из числа заместителей руководителя (проректор по учебной работе, проректор по научной работе, проректор по учебно-воспитательной работе – по согласованию) или педагогических работников.

7.3. Заседания ГЭК проводятся по утвержденному расписанию.

7.4. Для работы ГЭК подготавливаются следующие документы:

- ФГОС СПО по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование*;
- Программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе;
- приказ уполномоченного органа об утверждении председателя государственной экзаменационной комиссии;
- приказ об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии по образовательной программе;
- приказ о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации;
- документы, подтверждающие освоение выпускниками компетенций при изучении теоретического материала и прохождения практики по каждому из видов профессиональной деятельности (профессиональному модулю): ведомости экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям, аттестационные листы по видам производственной практики и др.;
- сводная ведомость итоговых оценок выпускников;
- ВКР с отзывами руководителей и внешними рецензиями;
- книга протоколов заседаний ГЭК.

7.5. Решения о выставлении оценки принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя и численном составе комиссии не менее двух третей. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

7.6. Выпускникам, успешно защитившим ВКР, присваивается квалификация сетевой и системный администратор с получением диплома о среднем профессиональном образовании.

При условии прохождения ГИА с оценкой «5» (отлично) и наличии 75% и более отличных оценок по всем дисциплинам и профессиональным модулям, видам производственной практики в итоговой ведомости ГЭК принимает решение о выдаче выпускнику диплома с отличием.

7.7. Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве образовательной организации вместе со сводными ведомостями итоговых оценок.

Решение ГЭК о присвоении квалификации и выдаче диплома выпускникам оформляется протоколом ГЭК и приказом ректора университета.

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

8.1. По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

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

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.

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

8.4. Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

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

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

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

8.7. Рассмотрение апелляции не является пересдачей государственной итоговой аттестации.

8.8. При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

8.9. Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы (дипломной работы (дипломного проекта), секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу (прилагается отзыв научного руководителя, рецензия), протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена.

8.10. В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

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

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

8.12. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

8.13. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве ЕГУ им. И.А. Бунина.

9. Порядок повторного прохождения государственной итоговой аттестации

9.1. Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из числа обучающихся Института СПО в дополнительные сроки.

9.2. Выпускники, 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 образовательной организации на период времени, отведенный календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации.

9.3. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации не может быть назначено образовательной организацией для одного лица более двух раз.

10. Приложения к программе ГИА:

Приложение 1. Тематика ВКР

Приложение 2. Критерии оценки ВКР

Приложение 3. Задания демонстрационного экзамена

Приложение 4. Критерии оценки демонстрационного экзамена

Приложение 1

Тематика выпускных квалификационных работ по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Профессиональный модуль по УП специальности	Перечень тем выпускных квалификационных работ (дипломных работ (дипломных проектов))
ПМ 01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	Внедрение системы голосовой связи на базе IP-телефонии (VoIP) (например, на базе Asterisk/FreePBX)
	Анализ и оптимизация производительности сети или конкретного сетевого сервиса
	Организация связи между VLAN в сети офиса
	Иерархическая маршрутизация с помощью многозонного OSPF в корпоративной сети
	Настройка OSPF в сети предприятия: виды и использование
	Исследование и оптимизация механизмов маршрутизации между VLAN в сети предприятия
	Безопасность оконечных устройств и устройств второго уровня модели OSI
	Внедрение виртуальных частных сетей в сети предприятия
	Использование протоколов OSPF и BGP в распределенной сети предприятия
	Сравнительный анализ использования технологии NAT с

	помощью оборудования CISCO и ОС Linux
	Конфигурация и использование ASA Firewall в сети предприятия
ПМ 02. Организация сетевого администрирования	Построение системы защиты периметра сети предприятия
	Организация безопасного удаленного доступа для сотрудников компании
	Внедрение и администрирование HTTP Proxy на базе ОС Linux
	Анализ целостности данных и аутентификации в сети предприятия
	Сравнительный анализ использования сервиса DHCP с помощью оборудования CISCO и ОС Linux
	Повышение безопасности сети с помощью списков контроля доступа в протоколах IPv4 и IPv6
	Разработка и внедрение политики резервного копирования и восстановления данных для критически важных сервисов предприятия
	Организация безопасного удаленного доступа для сотрудников компании (VPN, RDS Gateway, Zero Trust Network Access - ZTNA)
ПМ 03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	Миграция почтовой системы с локального сервера (Exchange) на облачное решение (Microsoft 365, Google Workspace) или наоборот
	Методики поиска уязвимостей в сети организации
	Оценка характеристик протоколов динамической маршрутизации EIGRP и OSPF для построения сетей масштаба предприятия
	Применение протокола STP для обеспечения устойчивости корпоративной сети
	Оценка целостности данных и аутентификации в корпоративной сети
	Использование технологий STP и EtherChannel в сети предприятия
	Использование технологий VPN и IPSec для обеспечения безопасности в сети предприятия

Критерии оценки ВКР

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

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

Защита работы	<p>Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.</p>	<p>Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.</p>	<p>Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>	<p>Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).</p>
----------------------	---	--	---	--

Оценка работы	<p>Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.</p>	<p>Оценка «3» ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.</p>	<p>Оценка «4» ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.</p>
----------------------	--	--	---	--

Задания демонстрационного экзамена

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

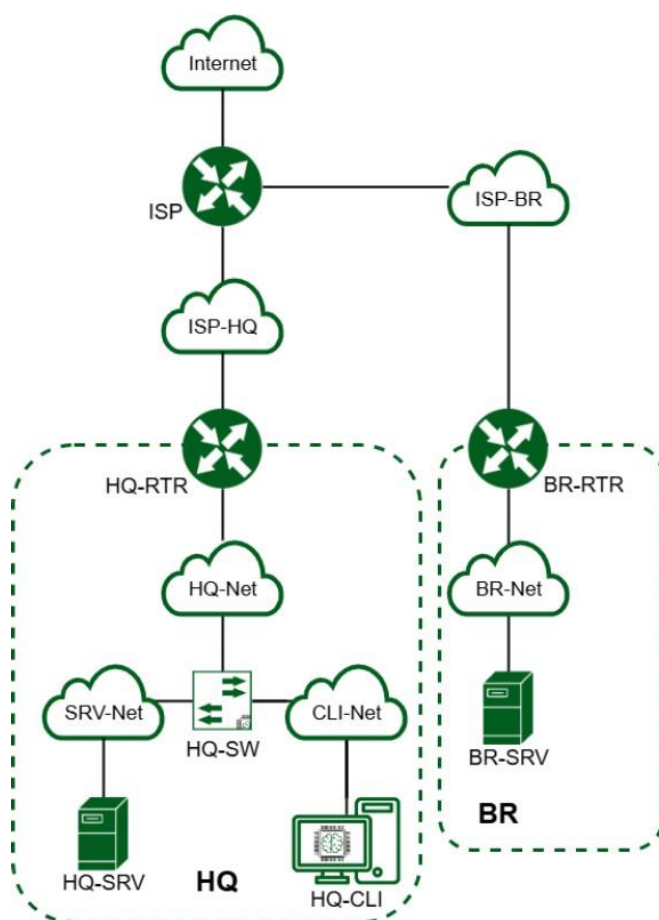


Таблица 1

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 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог
BR-RTR	4 Гб в случае использования EcoRouter 1 Гб в случае использования дистрибутива Linux	4 ядра в случае использования EcoRouter 1 ядро в случае использования дистрибутива Linux	10 Гб	ОС EcoRouter, в случае невозможности использования EcoRouter дистрибутив Альт JeOS или аналог
HQ-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
BR-SRV	2 Гб	1 ядро	10 Гб	ОС Альт сервер или аналог
HQ-CLI	2 Гб	2 ядра	15 Гб	ОС Альт рабочая станция или аналог

Итого	15 (9 в случае использования ОС Альт или аналога)	13 (7 в случае использования ОС Альт или аналога)	60 Гб	-
-------	---	---	-------	---

Задание модуль 1

1. Произведите базовую настройку устройств:

- Настройте имена устройств согласно топологии. Используйте полное доменное имя
- На всех устройствах необходимо сконфигурировать IPv4:
 - IP-адрес должен быть из приватного диапазона, в случае, если сеть локальная, согласно RFC1918
 - Локальная сеть в сторону HQ-SRV(VLAN 100) должна вмещать не более 32 адресов
 - Локальная сеть в сторону HQ-CLI(VLAN 200) должна вмещать не менее 16 адресов
 - Локальная сеть для управления(VLAN 999) должна вмещать не более 8 адресов
 - Локальная сеть в сторону BR-SRV должна вмещать не более 16 адресов
- Сведения об адресах занесите в **таблицу 2**, в качестве примера используйте Прил_3_О1_КОД 09.02.06-1-2026-M1

2. Настройте доступ к сети Интернет, на маршрутизаторе ISP:

- Настройте адресацию на интерфейсах:
- Интерфейс, подключенный к магистральному провайдеру, получает адрес по DHCP
- Настройте маршрут по умолчанию, если это необходимо
- Настройте интерфейс, в сторону HQ-RTR, интерфейс подключен к сети 172.16.1.0/28

- Настройте интерфейс, в сторону BR-RTR, интерфейс подключен к сети 172.16.2.0/28
 - На ISP настройте динамическую сетевую трансляцию портов для доступа к сети Интернет HQ-RTR и BR-RTR.
3. Создайте локальные учетные записи на серверах HQ-SRV и BR-SRV:
- Создайте пользователя sshuser
 - Пароль пользователя sshuser с паролем P@ssw0rd
 - Идентификатор пользователя 2026
 - Пользователь sshuser должен иметь возможность запускать sudo без ввода пароля
 - Создайте пользователя net_admin на маршрутизаторах HQ-RTR и BR- RTR
 - Пароль пользователя net_admin с паролем P@ssw0rd
 - При настройке ОС на базе Linux, запускать sudo без ввода пароля
 - При настройке ОС отличных от Linux пользователь должен обладать максимальными привилегиями.
4. Настройте коммутацию в сегменте HQ следующим образом:
- Трафик HQ-SRV должен принадлежать VLAN 100
 - Трафик HQ-CLI должен принадлежать VLAN 200
 - Предусмотреть возможность передачи трафика управления в VLAN 999
 - Реализовать на HQ-RTR маршрутизацию трафика всех указанных VLAN с использованием одного сетевого адаптера VM/физического порта
 - Сведения о настройке коммутации внесите в отчет
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_01_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_О3_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Прил_4_О3_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Прил_1_О3_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Прил_2_О3_КОД 09.02.06-1-2026-М1.docx

Инструкции для ТЭ: Инструкция для технического администратора размещена в приложении

Модуль 2. Организация сетевого администрирования

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

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

В стенде преднастроены:

- IP-адреса, маски подсетей и шлюзы по умолчанию
- Сетевая трансляция адресов
- IP туннель
- Динамическая маршрутизация

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

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

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

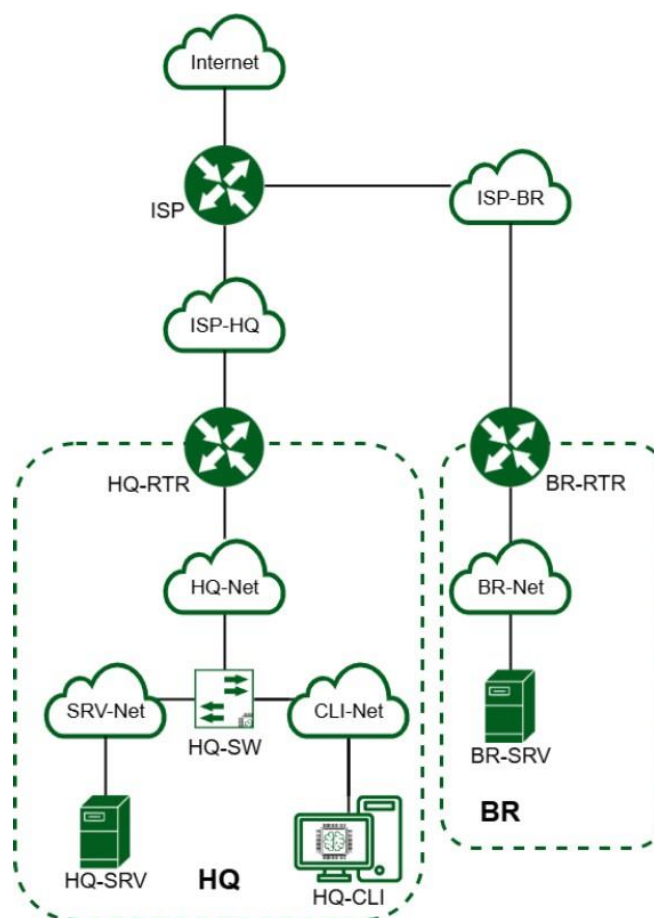


Рисунок 2. Топология сети

Таблица 4

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

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

Задание модуль 2

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

- Имя домена au-team.igro
- Введите в созданный домен машину HQ-CLI
- Создайте 5 пользователей для офиса HQ: имена пользователей формата hquser№ (например hquser1, hquser2 и т.д.)
- Создайте группу hq, введите в группу созданных пользователей
- Убедитесь, что пользователи группы hq имеют право аутентифицироваться на HQ-CLI

- Пользователи группы `hq` должны иметь возможность повышать привилегии для выполнения ограниченного набора команд: `cat`, `grep`, `id`. Запускать другие команды с повышенными привилегиями пользователи группы права не имеют.
2. Сконфигурируйте файловое хранилище на сервере HQ-SRV:
 - При помощи двух подключенных к серверу дополнительных дисков размером 1 Гб сконфигурируйте дисковый массив уровня 0
 - Имя устройства – `md0`, при необходимости конфигурация массива размещается в файле `/etc/mdadm.conf`
 - Создайте раздел, отформатируйте раздел, в качестве файловой системы используйте `ext4`
 - Обеспечьте автоматическое монтирование в папку `/raid`
 3. Настройте сервер сетевой файловой системы (`nfs`) на HQ-SRV:
 - В качестве папки общего доступа выберите `/raid/nfs`, доступ для чтения и записи исключительно для сети в сторону HQ-CLI
 - На HQ-CLI настройте автосмонтирование в папку `/mnt/nfs`
 - Основные параметры сервера отметьте в отчёте
 4. Настройте службу сетевого времени на базе сервиса `chrony` на маршрутизаторе ISP:
 - Вышестоящий сервер `ntp` на маршрутизаторе ISP - на выбор участника
 - Стратум сервера - 5
 - В качестве клиентов `ntp` настройте: HQ-SRV, HQ-CLI, BR-RTR, BR-SRV.
 5. Сконфигурируйте `ansible` на сервере BR-SRV:
 - Сформируйте файл инвентаря, в инвентарь должны входить HQ-SRV, HQ-CLI, HQ-RTR и BR-RTR
 - Рабочий каталог `ansible` должен располагаться в `/etc/ansible`
 - Все указанные машины должны без предупреждений и ошибок отвечать `pong` на команду `ping` в `ansible` посланную с BR-SRV.

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

- Средствами docker должен создаваться стек контейнеров с веб приложением и базой данных
- Используйте образы `site_latest` и `mariadb_latest` располагающиеся в директории docker в образе `Additional.iso`
- Основной контейнер `testapp` должен называться `tespapp`
- Контейнер с базой данных должен называться `db`
- Импортируйте образы в docker, укажите в `yaml` файле параметры подключения к СУБД, имя БД - `testdb`, пользователь `testc` паролем `P@ssw0rd`, порт приложения `8080`, при необходимости другие параметры
- Приложение должно быть доступно для внешних подключений через порт `8080`

7. Разверните веб приложение на сервере HQ-SRV:

- Используйте веб-сервер `apache`
- В качестве системы управления базами данных используйте `mariadb`
- Файлы веб приложения и дампы базы данных находятся в директории `web` образа `Additional.iso`
- Выполните импорт схемы и данных из файла `dump.sql` в базу данных `webdb`
- Создайте пользователя `webc` паролем `P@ssw0rd` и предоставьте ему права доступа к этой базе данных
- Файлы `index.php` и директорию `images` скопируйте в каталог веб сервера `apache`
- В файле `index.php` укажите правильные учётные данные для подключения к БД
- Запустите веб сервер и убедитесь в работоспособности приложения
- Основные параметры отметьте в отчёте

8. На маршрутизаторах сконфигурируйте статическую трансляцию портов:
- Пробросьте порт 8080 в порт приложения testapp BR-SRV на маршрутизаторе BR-RTR, для обеспечения работы приложения testapp извне
 - Пробросьте порт 8080 в порт веб приложения на HQ-SRV на маршрутизаторе HQ-RTR, для обеспечения работы веб приложения извне
 - Пробросьте порт 2026 на маршрутизаторе HQ-RTR в порт 2026 сервера HQ-SRV, для подключения к серверу по протоколу ssh из внешних сетей
 - Пробросьте порт 2026 на маршрутизаторе BR-RTR в порт 2026 сервера BR-SRV, для подключения к серверу по протоколу ssh из внешних сетей.
9. Настройте веб-сервер nginx как обратный прокси-сервер на ISP
- При обращении по доменному имени web.au-team.irpo у клиента должно открываться веб приложение на HQ-SRV
 - При обращении по доменному имени docker.au-team.irpo клиента должно открываться веб приложение testapp
10. На маршрутизаторе ISP настройте web-based аутентификацию:
- При обращении к сайту web.au-team.irpo клиенту должно быть предложено ввести аутентификационные данные
 - В качестве логина для аутентификации выберите WEBc паролем P@ssw0rd
 - Выберите файл /etc/nginx/.htpasswd в качестве хранилища учётных записей
 - При успешной аутентификации клиент должен перейти на веб сайт.
11. Удобным способом установите приложение Яндекс Браузер на HQ-CLI
- Установку браузера отметьте в отчёте.

Необходимые приложения:

Прил_5_ОЗ_КОД 09.02.06-1-2026-M2.txt

Инструкции для ТЭ: Инструкция для технического администратора размещена в приложении

Приложение 4

Критерии оценки демонстрационного экзамена

Таблица 1

№ п/п	Вид деятельности / Вид профессиональной деятельности	Критерий оценивания ⁶	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

Таблица 2

Перевод баллов в итоговые оценки

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

Рассмотрено:

на заседании ПЦК по технологическому профилю, протокол № 2 от 13.10. 2025 г.

Председатель ПЦК Попов С.Е.



