

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КОЛЛЕДЖ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

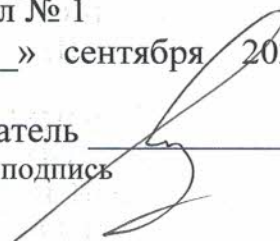
Учебно-методическое управление  
« 19 » сентября 2023 г.

  
\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДЕНО

на заседании пед. совета колледжа  
Протокол № 1  
от « 13 » сентября 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_ П.А. Лях  
подпись



**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**  
**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**  
на базе основного общего образования

Пермь 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	9
2.1 Порядок подготовки дипломного проекта (работы) .....	9
2.2 Порядок проведения демонстрационного экзамена .....	12
2.3 Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии .	14
3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТАМ (РАБОТАМ) И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ .....	16
3.1 Требования к содержанию дипломного проекта (работы) .....	16
3.2 Требования к структуре дипломного проекта (работы).....	17
3.3 Требования к объему и оформлению дипломного проекта (работы).....	23
4 КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА .....	33
4.1 Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена .....	33
4.2 Требование к продолжительности демонстрационного экзамена .....	35
4.3 Требования к содержанию .....	35
4.4 Требования к оцениванию.....	37
4.5 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания .....	39
4.6 План застройки площадки демонстрационного экзамена .....	43
4.7 Требования к составу экспертных групп .....	43
4.8 Инструкция по технике безопасности.....	44
5 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ .....	46
6 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ .....	60
7 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ .	64

ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	67
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	69
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	75

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Общий порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования определяется:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"
- Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.12.2021 №66211) (далее – приказ 800)
- Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1548 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование"
- Уставом ПГНИУ;
- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ПГНИУ.

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», в части освоения профессиональных видов деятельности:

1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
2. Организация сетевого администрирования
3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

Нормативно – правовая основа организации и проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), цели и задачи ГИА содержатся в Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ПГНИУ.

1.2 Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (базовый уровень подготовки).

1.3 Государственная итоговая аттестация позволяет оценить подготовку выпускников в трех направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и компетенций, готовности к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих. При прохождении процедуры ГИА обучающиеся должны подтвердить освоение общих и профессиональных компетенций.

1.3.1 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.3.2 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО:

- выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры;
- организация сетевого администрирования;
- эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

1.3.3 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

**Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры:**

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

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

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

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

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

### **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.

### **Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры:**

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

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

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

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

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

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

1.4 Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы) для выпускников, осваивающих программу подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.5 Настоящая программа определяет содержание, объем и структуру дипломного проекта (работы) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, процедуру защиты дипломного проекта (работы), образцы заданий для демонстрационного экзамена, критерии их оценки.



## **2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к дипломным проектам (работам), а также критерии оценки знаний, доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Объем времени на государственную итоговую аттестацию – 216 часов (6 недели).

### **2.1 Порядок подготовки дипломного проекта (работы)**

2.1.1 Подготовка и защита дипломного проекта (работы) способствует систематизации и расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности при решении разрабатываемых в дипломном проекте (работе) конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

2.1.2 Дипломный проект (работа) выполняется лично выпускником с использованием собранных им материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовой работы.

2.1.3 Тематика дипломных проектов (работ) разрабатывается предметными (цикловыми) комиссиями (далее - ПЦК) Сетевого и системного администрирования и утверждаются педагогическим советом колледжа профессионального образования ПГНИУ (далее – Колледж). Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких

профессиональных модулей, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Примерная тематика дипломных проектов (работ) приведена в Приложении А.

2.1.4 Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

2.1.5 Выпускник в течение 5 рабочих дней после издания приказа ректора о закреплении темы и руководителя дипломного проекта (работы) обязан обратиться к руководителю для получения задания и составления календарного плана подготовки дипломного проекта (работы). Руководитель дипломного проекта (работы) ведет с выпускником работу в соответствии с календарным планом. В случае нарушения выпускником календарного плана руководитель дипломного проекта (работы) сообщает о данном факте куратору учебной группы, председателю ПЦК, заместителю директора колледжа по учебно-методической работе. Обучающийся обязан следовать календарному плану, методическим рекомендациям по подготовке дипломного проекта (работы).

2.1.6 Выполненная работа предоставляется выпускником руководителю не позднее чем за две недели до даты защиты.

2.1.7 Руководитель осуществляет проверку дипломного проекта (работы) на объем заимствования, в том числе содержательного, и выявление неправомерных заимствований. Порядок проверки дипломных проектов (работ) на объем заимствования, устанавливается требованиями к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы).

2.1.8 Руководитель дипломного проекта (работы) обеспечивает ознакомление выпускника с отзывом не позднее, чем за 7 календарных дней до дня защиты работы через личный кабинет обучающегося в единой телеинформационной системе ПГНИУ (далее – ЕТИС ПГНИУ).

В отзыве указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению дипломного проекта (работы), проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении дипломного проекта (работы), а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска дипломного проекта (работы) к защите.

2.1.9 Тексты дипломных проектов (работ) размещаются руководителями дипломных проектов (работ) в ЕТИС ПГНИУ не позднее, чем за 2 дня до защиты дипломного проекта (работы).

2.1.10 Представление выпускником дипломного проекта (работы) проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии в следующем порядке:

- зачитывание отзыва научного руководителя на дипломный проект (работу);
- выступление обучающегося (7- 10 минут). Обучающийся кратко освещает цель, задачи и содержание дипломного проекта (работы) с обоснованием принятых решений. Доклад может сопровождаться мультимедиа презентацией и другими материалами;
- ответы обучающегося на вопросы;
- свободная дискуссия;
- вынесение и объявление решения ГЭК о соответствии дипломного проекта (работы) квалификационным требованиям.

## **2.2 Порядок проведения демонстрационного экзамена**

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

2.2.2 Демонстрационный экзамен проводится на базовом уровне на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

2.2.3 Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

2.2.4 В процессе проведения демонстрационного экзамена выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;

- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи

и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;

– во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

– во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

2.2.5 В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

2.2.6 После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

2.2.7 Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена. После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

2.2.8 Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

2.2.9 Центры проведения экзамена могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена.

2.2.10 Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в образовательной

организации не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

2.2.11 Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

2.2.12 Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

2.2.13 Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

2.2.14 После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

2.2.15 Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

### **2.3 Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии**

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

ГЭК формируется из числа педагогических работников Колледжа, 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 организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты).

Численность ГЭК составляет не менее 5 человек. Состав и ответственный секретарь Государственной экзаменационной комиссии утверждается распорядительным актом колледжа.

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

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа)

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, 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.

Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции «Сетевое и системное администрирование» - 3 чел.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНЫМ ПРОЕКТАМ (РАБОТАМ) И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **3.1 Требования к содержанию дипломного проекта (работы)**

Дипломный проект (работа) – завершающий этап обучения, который аккумулирует знания и умения, приобретенные в процессе обучения, и позволяет студентам продемонстрировать профессиональную компетентность.

Требования к выпускной работе в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом:

- дипломный проект (работа) содержит совокупность результатов, выдвигаемых автором для защиты, имеющий внутреннее единство, свидетельствующее о способности автора находить технические решения, используя теоретические знания и практические навыки;

- дипломный проект (работа) является законченным исследованием, в котором содержится решение задачи, имеющей практическое значение для соответствующего направления;

- дипломный проект (работа) должен содержать обоснование выбора темы исследования, её актуальность, обзор опубликованной литературы по выбранной теме, изложение полученных результатов, их анализ и обсуждение, выводы, список использованных источников и оглавление;

- дипломный проект (работа) должен показать умение автора кратко, лаконично и аргументировано излагать материал, его оформление должно соответствовать правилам оформления научных публикаций.

Дипломный проект (работа) студента должен характеризоваться:

- четкой целевой направленностью;
- логической последовательностью изложения материала;
- краткостью и точностью формулировок;
- конкретностью изложения результатов работы;
- доказательностью выводов и обоснованностью рекомендаций;
- грамотным изложением и оформлением



Выполненный дипломный проект (работа) в целом должен:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- демонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломный проект (работа) проверяется на соблюдение этических норм и правил в части заимствования авторских текстов и использования соответствующих правил цитирования. Работа допускается к защите при оригинальности текста не менее 61%.

### **3.2 Требования к структуре дипломного проекта (работы)**

Дипломный проект (работа) должен включать следующие обязательные части работы:

а) Титульный лист (Образец находится в методических рекомендациях по подготовке, написанию и оформлению дипломных проектов (работ),

б) Содержание, включает в себя:

- ВВЕДЕНИЕ

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи проектирования. Во введении следует привести краткую характеристику состояния проблемы по материалам основных литературных источников, обобщить исходные данные для проектирования. Введение должно содержать область применения разработки, описание исходной ситуации, перечень основных вопросов, предполагаемых к рассмотрению, а также предполагаемые результаты разработки, измерений и так далее. Особое внимание рекомендуется уделить актуальности выбранной темы, объекту, предмету, целям и задачам проекта.

Цель дипломного проекта (работы) следует из определения актуальности темы. Она формулируется кратко и четко, как правило, одной

фразой, например, «Проектирование и администрирование компьютерной сети предприятия».

Для точной формулировки целей проектирования сети необходимо составить инфологическую модель организации, в которой выявляются потоки информации, циркулирующие внутри организации, каналы по которым данная информация перемещается, степень критичности и чувствительности информации.

Задачи дипломного проектирования определяются целью и состоянием предметной области с точки зрения возможностей достижения цели. Это в основном фразы, которые определяют логику исследования и уточняют содержание работы. В общем случае решение задач ориентируется на устранение имеющейся проблемы. Задачи, которые должны быть решены для достижения поставленной цели:

- провести анализ предметной области;
- анализ существующей системы и анализ требований;
- сравнение различных вариантов по комплексным мерам защиты ЛВС;
- утверждение пакета программ для реализации проекта;
- приведение вариантов настройки ПО;
- анализ безопасности инфраструктуры после внедрения проекта;
- выбрать и обосновать топологию сети;
- описать организацию серверной комнаты;
- описать организацию кросс – узлов;
- описать физическую структуру сети организации, привязать её к плану помещений;
- описать горизонтальную подсистему СКС;
- описать магистральную подсистема СКС;
- произвести расчет количества кабеля и кабель – канала;
- произвести выбор и составить спецификацию активного и пассивного оборудования;
- описать и обосновать логическую схему ЛВС организации;

- произвести выбор и описать программное обеспечение ЛВС организации;
- описать настройку серверного и активного оборудования;
- рассчитать технико-экономические показатели проекта;
- рассмотреть вопросы безопасности жизнедеятельности при эксплуатации оборудования;
- создать план прокладки кабельных трасс и размещение рабочих станций и серверного оборудования (для каждого этажа);
- создать план прохождения межэтажных перекрытий кабельными трассами;
- создать функциональную схему ЛВС.

При работе над теоретической частью определяются объект и предмет дипломного проекта (работы), круг рассматриваемых проблем. Проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др.

- **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ** работы в виде структурированного по разделам и подразделам текста, в которой последовательно отображены результаты решаемых исследовательских задач, основная часть состоит из 2 разделов:

**РАЗДЕЛ 1** —носит общетеоретический характер. Она содержит анализ технологий и возможных средств решения проблемы. На этом этапе необходимо дать основные понятия о структурированной компьютерной сети, осуществить постановку задачи и проанализировать предлагаемые решения. Общая часть описания состоит из следующих подразделов:

Анализ целей и задач разрабатываемой (модернизируемой, диагностируемой) сети. Целью анализа является рассмотрение требований задания, изучение плана здания, с целью возможностей прокладки (модернизации, диагностики) сети в данном помещении, характеристика имеющегося оборудования (СВТ и сетевого оборудования).

Раздел пишется на основании результатов преддипломной практики, обзора литературы и информации в сети Internet с соответствующими ссылками на источники.

Анализ возможных вариантов проектирования (модернизации, диагностики) сети. Здесь приводятся описания аналогов и прототипов создаваемого проекта, выявленных при изучении литературных источников и знаний по аналогичным разработкам. В процессе анализа должны быть выявлены и обоснованы на качественном уровне принципиальные отличия предлагаемого варианта от существующих аналогов и прототипов, например: сравнение различных стандартов, топологий, сетевого оборудования, программных и аппаратных средств защиты, средств диагностики сети. В качестве объекта обследования выступает типовое (целевое, условное) предприятие, фирма, объединение, государственное учреждение и так далее с точки зрения создания (модификации) и мониторинга сети.

Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

РАЗДЕЛ 2 — практическая часть, где анализируются особенности объекта исследования.

В данном разделе необходимо представить проектные решения в соответствии с проведенным анализом разрабатываемой (модернизируемой, диагностируемой) компьютерной сети. Описание выбранного или имеющегося сетевого стандарта и топологии. Разработка схемы сети на плане

здания, или мероприятий по ее модификации, или инструкции по аппаратно-программной диагностике КС. Необходимо представить схему сети с направлением информационных потоков и сетевым оборудованием. Составить схему адресации сети. Разработка и оформление графических схем, диаграмм может быть выполнено с помощью существующих пакетов и средств проектирования: MS Visio, 10Strike Network Diagram и др.

Разработка компонентов ЛВС (мероприятия процесса диагностики или модернизации сети). В данном разделе следует обосновать выбор конкретного аппаратного и программного обеспечения или описать мероприятия процесса диагностики или модернизации сети. Привести технические характеристики сетевого оборудования, описать сетевую ОС и средства защиты КС.

Вопросы охраны труда и техники безопасности. Обосновать требования к помещениям с сетевым оборудованием, требования к монтажу сетевого оборудования и кабельной системы и к организации труда обслуживающего персонала.

Экономическая часть. Определение затрат на создание технико-программного обеспечения. В заключении необходимо обосновать принятые проектные решения, указать практическую значимость, отобразить основные новации.

Работа над проектной частью должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

- ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** является логическим завершением дипломного проекта (работы). Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Выводы и предложения могут формулироваться в виде кратких тезисов с нумерацией отдельных пунктов, они должны давать полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности полученных результатов, свидетельствовать об умении выпускника концентрировать внимание на главных направлениях исследования и его практической значимости. В заключении определяется достигнута ли цель разработки; плюсы и минусы проделанной работы; предназначена ли разработка к внедрению, публикации; какую выгоду получит предприятие от внедрения разработки.

При написании заключения необходимо полностью проработать его последовательность. В идеале последовательность выводов в заключении дипломного проекта (работы) должна совпадать с последовательностью изложения материала в дипломе. Требования и правила оформления текстового, иллюстративного и графического материала дипломного проекта (работы) прописаны в методических рекомендациях по выполнению дипломного проекта (работы) для студентов специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

- **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**, который может включать в себя литературные материалы, электронные ресурсы, нормативные документы, фондовые материалы; рекомендуемый объем используемых источников при написании работы - не менее 35 наименований (Образец находится в методических рекомендациях по подготовке, написанию и оформлению дипломного проекта (работы);

- **ПРИЛОЖЕНИЯ**.

Приложения к дипломному проекту (работе), как правило, включают в себя:

План этажа

Топология сети

Программные продукты могут относиться к одному из следующих типов:

- проектирование архитектуры локальной сети;
- установка и настройка сетевых протоколов и сетевого оборудования;
- обеспечение безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
- обслуживание, в том числе удаленное сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя;
- поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры и другое
- настроенная рабочая сетевая инфраструктура

### **3.3 Требования к объему и оформлению дипломного проекта (работы)**

Текст дипломного проекта (работы) должен соответствовать требованиям ГОСТ 7.32.-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», ГОСТ 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82.-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов», ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и(или) другим нормативным документам (в т.ч. документам СМК).

Общий объем дипломного проекта (работы) должен составлять не менее 50 страниц текста, не включая страницы с иллюстрациями (рисунками) и приложения.

Работа должна быть напечатана на листах А4-го формата. Допускается представлять таблицы и иллюстрации на листах бумаги формата не более А3. Страница должна иметь поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее

– 20 мм. Текст набирается шрифтом Times New Roman кегль (размер) 14 через 1,5 интервала. Помимо абзацных отступов в 1,25 см, никакие другие отступы и выступы не допускаются. Интервал до и после абзацев – 0 мм.

Нумерация страниц проставляется со второй страницы (содержание), номер страницы на титульном листе не ставится. Номер страницы проставляется в центре нижнего поля без точки. Для нумерации страниц (листов) применяют только арабские цифры. Страницы приложения нумеруются и включаются в общий объем работы.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример: Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3 и т.д.

Название каждого раздела в тексте работы оформляется 16-м полужирным шрифтом.

Название каждого подраздела выделяется 14-м полужирным шрифтом.

Заголовки разделов и подразделов основной части следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между названием раздела и подраздела полуторный интервал, между подразделами – полуторный интервал.

Между названием подраздела и текстом никаких дополнительных интервалов не требуется.

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой.

Пример: 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

После номера раздела и подраздела точку не ставят.

Заголовки всех структурных элементов (СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ) следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не



подчеркивая, оформляя 16-м полужирным шрифтом. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части начинают с новой страницы.

Наименования, включенные в Содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик.

#### Пример 1

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ
- виртуальная справочная служба
- виртуальный читальный зал.

#### Пример 2

Разработанное сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:
  - 1) для очистки отливок от формовочной смеси;
  - 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;
  - 3) для холодной штамповки из листа;
- в ремонте техники:
  - а) устранение наслоений на внутренних стенках труб;
  - б) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

Оформление списка использованных источников, включая Интернет-источники, и ссылок на них в тексте работы производится согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Для наглядности в дипломный проект (работу) включаются таблицы и графики. Графики выполняются четко в строгом соответствии с требованиями деловой документации.

Нумерация таблиц, рисунков и графиков должна быть сквозной на протяжении всей работы.

Подпись иллюстраций диаграмм, схем, чертежей, рисунков, примечаний, формул и таблиц оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32-2017. СИБИД. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы в отчете должны быть ссылки. При ссылке следует печатать слово «таблица» с указанием ее номера. Наименование таблицы должно отражать содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в следующем формате: Таблица Номер таблицы – Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

При ссылке на таблицу следует указать номер таблицы и страницу, на которой она расположена. Если наименование таблицы занимает две строки и более, то его следует записывать через один межстрочный интервал.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

Заголовки граф и строк таблицы следует печатать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки

не ставятся. Названия заголовков и подзаголовков таблиц указывают в единственном числе. Заголовки граф выравнивают по центру, а заголовки строк – по левому краю. Если текст в графах повторяется, то при первом повторении его заменяют словами «тоже», а далее кавычками.

В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте работы.

Формулы расчетов в тексте выделяются отдельной строкой с подробным пояснением каждого символа (когда он встречается впервые). Рекомендуется нумеровать формулы в пределах каждой главы, особенно, если в тексте приходится на них ссылаться.

Ссылки приводятся в тексте на использованные источники. Порядковый номер ссылки приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки. Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

Излагать материал в дипломном проекте (работе) следует четко, ясно, от третьего лица, применяя принятую научную терминологию, избегая повторений и общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Пояснять необходимо только малоизвестные или разноречивые понятия, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

После заключения, начиная с новой страницы, необходимо поместить список использованных источников. В список включаются все источники по теме, с которыми студент ознакомился при написании работы.

Каждое приложение начинается с нового листа, в центре верхней части страницы которого пишется слово «ПРИЛОЖЕНИЕ». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце. Приложения обозначаются прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ»

следует буква, обозначающая его последовательность. Если в отчете одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Приложения должны иметь общую с остальной частью отчета сквозную нумерацию страниц. Все приложения должны быть перечислены в содержании отчета с указанием их обозначений, статуса и наименования.

<b>Показатели оценивания дипломного проекта (работы) и доклада об ее результатах</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<p>График подготовки дипломного проекта (работы) выполнен в срок;  содержание дипломного проекта (работы) полностью соответствует заданной теме;  к оформлению дипломного проекта (работы) нет существенных замечаний;  обоснована актуальность избранной темы;  корректно сформулированы предмет, объект, цель, задачи, гипотеза исследования;  методы исследования адекватны поставленным предмету, объекту, целям и задачам исследования, используется комплекс соответствующих методик;  осуществлен сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов;  в теоретической части работы дан анализ основной научной и научно-методической литературы по теме, выявлены теоретическое основы изучаемой проблемы, материал изложен структурировано и грамотно;  теоретический анализ источников по теме дипломного проекта (работы) по объему и оформлению соответствует требованиям, отличается глубиной, критичностью, умением самостоятельно оценить разные подходы и точки зрения, показать собственную позицию по отношению к изучаемому вопросу;  выводы обоснованы, для эмпирических тем - подтверждены математическими и/или статистическими методами;  доклад на защите построен четко и логично, обучающийся укладывается в отведенное для доклада время, членам аттестационной комиссии предоставлен раздаточный материал и/или мультимедиа-презентация;  обучающимся сформулированы развернутые, самостоятельные выводы по работе, раскрывается ее практическая и теоретическая значимость;  обучающийся обосновано и аргументировано отвечает на замечания рецензента и вопросы членов аттестационной комиссии;  положительный отзыв научного руководителя;  Ссылки в тексте дипломного проекта (работы) соответствуют источникам в списке литературы и оформлены в соответствии с требованиями к научной работе.</p>	<p>«ОТЛИЧНО»</p>
<p>По сравнению с показателями на «отлично» имеются 3 и более замечаний, к которым относятся:  обучающийся допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании темы, оформлении текста работы или допущен ряд методических и методологических неточностей:  нечетко сформулирован методологический аппарат исследования;  практическая и/или теоретическая значимость работы слабо обоснованы;  отсутствуют выводы по главам научно-квалификационной работы;  для эмпирических тем - результаты не подтверждены статистическими методами;  используются отдельные источники, не относящиеся к категории «научно достоверных»;  доклад обучающегося на защите не иллюстрирован раздаточным материалом и/или мультимедиа-презентациями;  ссылки в работе оформлены не по правилам;</p>	<p>«хорошо»</p>

<p>обучающийся не полно и не обоснованно отвечает на вопросы членов аттестационной комиссии</p>	
<p>По сравнению с показателями на «хорошо» имеется 3 и более замечаний, к которым относятся:          актуальность избранной темы не обоснована;          имеются существенные недочеты в оформлении рукописи работы (оформление таблиц, рисунков, шрифт, интервал, выравнивание, заголовки и т.д.);          два и более из перечисленных: предмет, объект, цель, задачи, гипотеза (если требуется) исследования сформулированы не корректно относительно заявленной теме дипломного проекта (работы);          методики исследования лишь частично соответствуют предмету, объекту, целям и задачам исследования;          для эмпирических тем - отсутствует качественный анализ полученных результатов, изложение эмпирической части дипломного проекта (работы) не иллюстрировано графиками, схемами, таблицами, рисунками;          наименование и содержание параграфов не соответствуют теме дипломного проекта (работы);          выводы по параграфам и главам дипломного проекта (работы) отсутствуют, либо не соответствуют содержанию параграфов;          практическая и теоретическая значимость работы не раскрыты;          ссылки в источники оформлены не по правилам;          обучающийся на защите не укладывается в отведенное время, доклад построен нечетко, материал излагается не логично;          членам аттестационной комиссии не представлен раздаточный материал или мультимедиа-презентация;          обучающийся на вопросы членов комиссии отвечает не полно, допускает существенные неточности;          Кроме перечисленных выше показателей, имеются замечания по содержанию дипломного проекта (работы) в отзыве научного руководителя.</p>	<p>«удовлетворительно»</p>
<p>Текст дипломного проекта (работы) и процедура защиты не отвечают показателям на «удовлетворительно».</p>	<p>«неудовлетворительно»</p>

Защита дипломного проекта (работы) сопровождается презентацией.

#### Требования к презентациям

	Требования	Примечания
Оформление	Фирменный стиль	Образец выложен на сайте ПГНИУ, закладка Университет – фирменный стиль
Основные слайды презентации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Титульный слайд.</li> <li>2. Основные слайды презентации.</li> <li>3. Выводы или заключение.</li> <li>4. Завершающий слайд «Благодарю за внимание».</li> </ol>	На титульном слайде указывается тема, данные автора и руководителя

Размещение изображений (фотографий), их оптимизация	В презентации размещать только оптимизированные (например, уменьшенные с помощью MicrosoftOfficePictureManager) изображения. Материалы располагаются на слайдах так, чтобы слева, справа, сверху, снизу от края слайда оставалось свободные поля.	Плохой считается презентация, которая долго загружается из-за изображений, имеющих большой размер.
Сохранение презентаций	Сохранять презентацию в форме pdf	
Воздействие цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. <b>Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</b>	Презентация нужна для демонстрации выступления, а не дублирования его
Цвет фона Единство стиля	Для фона выбирайте более холодные и светлые тона. <b>Пёстрый фон не применять.</b> Для лучшего восприятия старайтесь придерживаться единого формата слайдов (одинаковый тип шрифта, сходная цветовая гамма).	Текст должен быть хорошо виден.
Использование списков	Списки использовать только там, где они нужны. Возможно, использовать 3 – 5 пунктов. Большие списки и таблицы разбивать на 2 слайда. Чем проще, тем лучше.	Каждый пункт лаконичен - в одно предложение.
Содержание информации	При подготовке слайдов соблюдать принятые правила орфографии, пунктуации, сокращений и правила оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.).	
Расположение информации на странице	Проще считывать информацию расположенную горизонтально, а не вертикально. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Форматировать текст по ширине. Не допускать «рваных» краёв текста. Уровень запоминания информации зависит от её расположения на экране.	<b>В левом верхнем углу слайда располагается самая важная информация.</b>
Шрифт	<b>Текст должен быть хорошо виден.</b> Размер шрифта не должен быть мелким. Самый «мелкий» для презентации - шрифт 22 пт. <b>Отказаться от курсива.</b> Больше «воздуха» между строк (межстрочный интервал полуторный).	Не использовать шрифт TimesNewRoman. Единый стиль шрифта для всей презентации!
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки, границы, заливку, разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки. Если хотите привлечь внимание к информации, используйте: рисунки, диаграммы, схемы.	Это достигается использованием разных видов слайдов.

Объем информации	<p><b>Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации:</b> люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.</p> <p>Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.</p>	Размещать много мелкого текста на слайде недопустимо.
------------------	---	---

Показатели оценивания презентации	Шкала оценивания
Выдержана структура презентации, презентация соответствует временным рамкам защиты проекта, грамотно определен фон, обосновано используются эффекты, презентация полностью раскрывает сущность проекта	«отлично»
Выдержана структура презентации, презентация соответствует временным рамкам защиты проекта, раскрыта сущность проекта, но необоснованно используются эффекты и неграмотно определен фон	«хорошо»
Выдержана структура презентации, презентация соответствует временным рамкам защиты проекта, грамотно определен фон, но не полностью раскрыта сущность проекта	«удовлетворительно»
Выдержана структура, но презентация не соответствует временным рамкам защиты проекта не раскрыта сущность проекта	«неудовлетворительно»



## **КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

Демонстрационный экзамен представляет собой вид аттестационного испытания в рамках ГИА, направленный на решение профессиональных задач, отражающих основные виды деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Код комплекта оценочной документации - КОД 09.02.06-1-2024.

Настоящий КОД предназначен для организации и проведения аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена базового уровня.

### **4.1 Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена**

Организационные требования

1. Демонстрационный экзамен проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. 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.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

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

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

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

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

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

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить

главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

#### 4.2 Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена – 3ч. 00мин.

#### 4.3 Требования к содержанию

Единое базовое ядро содержания КОД 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.

<b>ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД</b>		
<b>Вид деятельности, вид профессиональной деятельности</b>	<b>Перечень оцениваемых ПК (ОК)</b>	<b>Перечень оцениваемых умений и навыков / практического опыта</b>
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	ПК. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	Умение: рассчитывать основные параметры локальной сети Практический опыт: настраивать сетевую адресацию Практический опыт: настраивать статическую и динамическую маршрутизацию сетей
	ПК. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.	Умение: настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети Практический опыт: устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей Практический опыт: использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации
	ПК. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средства	Умение: применять программно-аппаратные средства для обеспечения

		целостности резервирования данных Практический опыт: фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика
	ПК. Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества И экономической эффективности сетевой топологии	Практический опыт: оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети
	ПК. Выполнять требования нормативно- иметь опыт технической документации, оформления проектной документации	Практический опыт: оформлять техническую документацию

Содержательная структура КОД представлена в таблице

<b>Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)</b>	<b>Перечень оцениваемых ОК, ПК</b>	<b>Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)</b>
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	ПК: Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	Умение: рассчитывать основные параметры локальной сети
		Практический опыт: настраивать сетевую адресацию
		Практический опыт: настраивать статическую и динамическую маршрутизацию сетей
	ПК: Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Умение: настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети
		Практический опыт: устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей
		Практический опыт: использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации

	ПК: Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	Умение: применять программно-аппаратные средства для обеспечения целостности резервирования данных
		Практический опыт: фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика
	ПК: Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии	Практический опыт: оценивать качество и соответствиетребованиям проекта сети
	ПК: Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации	Практический опыт: оформлятьтехническую документацию
Организация сетевого администрирования	ПК: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранениювозможных сбоев	Практический опыт: планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов
		Практический опыт: планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных
	ПК: Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	Умение: регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию
		Практический опыт: проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов
	ПК: Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	Практический опыт: осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
	ПК: Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Практический опыт: сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера
		Практический опыт: устанавливать Web-сервер

#### 4.4 Требования к оцениванию

Распределение значений максимальных баллов зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

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

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках

ГИА представлена в таблице.

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети	6
		Осуществление выбора технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	8
		Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	8
		Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии	2
		Выполнение требований нормативно-технической документации, наличие опыта оформления проектной документации	2
2	Организация сетевого администрирования	Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев	6
		Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах	8
		Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	2
		Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	8
<b>ИТОГО</b>			<b>50,00</b>

Максимально возможное количество баллов 50

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	"2"	"3"	"4"	"5"
Оценка в баллах	0,00 - 9,99	10,00 - 19,99	20,00 - 34,99	35,00 - 50,00

#### **4.5 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания**

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице.

<b>Зоны площадки</b>		
<b>Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)</b>	<b>Код зоны площадки</b>	<b>Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)</b>
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Организация сетевого администрирования		
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		

<b>Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания</b>							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
<b>Перечень оборудования</b>							
1	Персональный компьютер в сборе	Персональный компьютер в сборе: -CPU: не менее Intel Core i5-10400, 4,3 Гц или аналог; -RAM: не менее 12 ГБ или аналог; -HDD: не менее 1000 ГБ или аналог; -сеть: технология Ethernet стандарта 100BASE-T или аналог; -видеокарта: не менее интегрированная в CPU Intel UHD Graphics 630 с возможностью подключения двух мониторов или аналог; -монитор: не менее 27" или аналог; -клавиатура: стандартная проводная или аналог; -компьютерная "мышь": стандартный проводной или аналог;	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Операционная система	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Веб-браузер	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	ПО для просмотра документов в формате PDF	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
5	ПО для архивации	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ



6	ПО для виртуализации	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
7	Офисный пакет	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
8	Рабочий стол	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
9	Рабочий стул	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
10	Сетевой фильтр	Общее количество розеток: не менее 4 Номинальное напряжение: 220 В Максимальная мощность подключенной нагрузки: не менее 2400 Вт Виды защиты: от перегрузки, от импульсных помех	1	шт	10	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
11	МФУ	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
12	Сервер	Сервер CPU не менее Intel Xeon Gold 6130 x 2 или аналог RAM не менее 128 гб или аналог SSD не менее 500 гб x 5 или аналог HDD не менее 1ТБ или аналог сеть: технология Ethernet стандарта 1000BASE-T	1	шт	1	А,Б	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Перечень расходных материалов</b>							
1	Бумага А4	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	500	лист	500	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

2	Ручка шариковая	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	20	шт	20	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Карандаш	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	20	шт	20	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
<b>Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности</b>							
1	Аптечка	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
2	Огнетушитель	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Характеристики позиции – на усмотрение образовательной организации	1	шт	1	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

#### 4.6 План застройки площадки демонстрационного экзамена

План застройки площадки представлен в приложении В оценочных материалов демонстрационного экзамена базового уровня.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице.

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 1 кв.м. на 1 (одного участника)	А
Освещение:	на рабочих столах – 300-500 люкс. (не менее 500 люкс)	А
Интернет:	Возможность подключения к проводному интернету всех ПК или аналогов.	А
Электричество:	220 Вольт подключения к сети по (220 Вольт)	А
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений	контур заземления должен соединять корпус электроустановки с заземляющим контуром, с целью предотвращения поражения током работающих и находящихся в непосредственной близости людей	А
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию <u>20</u> м <sup>2</sup> на всю зону	А

#### 4.7 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

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	3
7	7	3

8	8	3
9	9	3
10	10	3
11	11	3
12	12	3
13	13	3
14	14	3
15	15	3

#### **4.8 Инструкция по технике безопасности**

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

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

Инструкция:

В процессе выполнения экзаменационных заданий и нахождения на площадке проведения экзамена участник обязан четко соблюдать:

- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- не заходить за ограждения и в технические помещения;
- соблюдать личную гигиену;
- принимать пищу в строго отведенных местах;
- самостоятельно использовать инструмент и оборудование, разрешенное к выполнению экзаменационного задания.

Участникам при работе с ПК должны быть организованы технологические перерывы на 15 минут через каждые 1 час 30 минут работы.

Запрещается находиться возле ПК в верхней одежде, принимать пищу, употреблять во время работы алкогольные напитки, а также быть в состоянии алкогольного, наркотического или другого опьянения.

Работа на площадке проведения экзамена разрешается исключительно в присутствии эксперта. Запрещается присутствие на площадке проведения экзамена посторонних лиц.

По всем вопросам, связанным с работой компьютера, следует обращаться к техническому эксперту.

Участник экзамена должен знать месторасположение первичных средств пожаротушения и уметь ими пользоваться.

При несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить о случившемся Экспертам.

На площадке проведения экзамена находится аптечка первой помощи, укомплектованная изделиями медицинского назначения, ее необходимо использовать для оказания первой помощи, самопомощи в случаях получения травмы.

В случае возникновения несчастного случая или болезни участника, об этом немедленно уведомляется Главный эксперт. Главный эксперт принимает решение о назначении дополнительного времени для участия. В случае отстранения участника от дальнейшего участия в экзамене ввиду болезни или несчастного случая, он получит баллы за любую завершённую работу.

Вышеуказанные случаи подлежат обязательной регистрации.

## ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Виды профессиональной деятельности	Компетенции ФГОС СПО	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов написания дипломного проекта (работы)
Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям. Уметь выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> Не смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; но частично владеет установкой и настройкой сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p> <p><b>Хорошо:</b> Частично смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям.</p> <p><b>Отлично:</b> Смог освоить проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установку и настройку сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей; научиться проектировать локальную сеть; изучить общие принципы построения сетей; сетевые топологии; требования к компьютерным сетям</p>
	ПК 1.2. Осуществлять выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при	Знать основные этапы разработки программного обеспечения. Умеет создавать программу по разработанному	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не знает основные этапы разработки программного обеспечения. Не умеет создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Демонстрирует отсутствие освоения процедуры формирования алгоритма разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>

	<p>организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>алгоритму в качестве отдельного модуля.          Уметь проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; знать общие принципы построения сетей; сетевые топологии.          Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Не умеет проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; не знает общие принципы построения сетей; сетевые топологии.  <b>Удовлетворительно:</b>          Общие, но не структурированные знания основных этапов разработки программного обеспечения.          Демонстрирует частично сформированное умение создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.          Знает общие принципы построения сетей; сетевые топологии, но не умеет проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии.  <b>Хорошо:</b>          Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных этапов разработки программного обеспечения.          В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.          Частично умеет проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; знает общие принципы построения сетей; сетевые топологии.  <b>Отлично:</b>          Сформированные систематические знания основных этапов разработки программного обеспечения.          Сформированное умение создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.          Умеет проектировать локальную сеть; уверенно выбирает сетевые топологии; знает общие принципы построения сетей; сетевые топологии.</p>
	<p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p>	<p>Освоить реализацию защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.          Знать методы защиты.          Уметь формировать систему безопасности.</p>	<p><b>Неудовлетворительно:</b>          Не смог освоить реализацию защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств не знает методы защиты.          Не умеет формировать систему безопасности.  <b>Удовлетворительно:</b>          Не смог освоить реализацию защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.          Знает методы защиты.          Не умеет формировать систему безопасности.  <b>Хорошо:</b>          Частично смог освоить реализацию защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств          Знает методы защиты.          Некорректно формирует систему безопасности.</p>

			<p><b>Отлично:</b> Освоил реализацию защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств Знает методы защиты. Умеет формировать систему безопасности.</p>
ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не может принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> Принимает участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня, но не может проводить оценку качества и экономической эффективности сетевой топологии</p> <p><b>Хорошо:</b> Частично может принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p> <p><b>Отлично:</b> Может принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p>	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	Знать принципы и стандарты оформления технической документации. Уметь читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети, контролировать соответствие разработанного проекта нормативно-технической документации. Владеть навыками оформления технической	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не знает принципы и стандарты оформления технической документации; Не умеет читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети, не умеет контролировать соответствие разработанного проекта нормативно-технической документации; Не владеет навыками оформления технической документации, а также оценки качества и соответствия требованиям проекта сети</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> Знает принципы и стандарты оформления технической документации; Умеет читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети, не умеет контролировать соответствие разработанного проекта нормативно-технической документации; Не владеет навыками оформления технической документации, а также оценки качества и соответствия требованиям проекта сети</p> <p><b>Хорошо:</b></p>	



		документации, а также оценки качества и соответствия требованиям проекта сети	Знает принципы и стандарты оформления технической документации; Умеет читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; Владеет навыками оформления технической документации; Не умеет контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации, а также оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети <b>Отлично:</b> Знает принципы и стандарты оформления технической документации; Умеет читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети, умеет контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; Владеет навыками оформления технической документации, а также оценки качества и соответствия требованиям проекта сети.
Организация сетевого администрирования	ПК.2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев	Знать основные направления администрирования компьютерных сетей. Уметь администрировать локальные вычислительные сети, принимать меры по устранению возможных сбоев.	<b>Неудовлетворительно:</b> Не знает основные направления администрирования компьютерных сетей. Не умеет администрировать локальные вычислительные сети, не способен принимать меры по устранению возможных сбоев. <b>Удовлетворительно:</b> Знает основные направления администрирования компьютерных сетей. Не умеет администрировать локальные вычислительные сети, не способен принимать меры по устранению возможных сбоев. <b>Хорошо:</b> Знает основные направления администрирования компьютерных сетей. Умеет администрировать локальные вычислительные сети, не способен принимать меры по устранению возможных сбоев. <b>Отлично:</b> Знает основные направления администрирования компьютерных сетей. Умеет администрировать локальные вычислительные сети, способен принимать меры по устранению возможных сбоев.
	ПК.2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	Знать основные направления администрирования компьютерных сетей, типы серверов, технологию "клиент-сервер", утилиты,	<b>Неудовлетворительно:</b> Не знает основные направления администрирования компьютерных сетей, типы серверов, технологию "клиент-сервер", утилиты, функции, удаленное управление сервером. Не умеет устанавливать информационную систему, создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп, регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное

		<p>функции, удаленное управление сервером. Уметь устанавливать информационную систему, создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп, регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть Интернет) средствами операционной системы.</p>	<p>программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> Фрагментарные знания основных направлений администрирования компьютерных сетей, типов серверов, технологий "клиент-сервер", утилит, функций, удаленного управления сервером. Не умеет устанавливать информационную систему, создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп, регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы.</p> <p><b>Хорошо:</b> Знает основные направления администрирования компьютерных сетей, типы серверов, технологию "клиент-сервер", утилиты, функции, удаленное управление сервером. Допускает незначительные ошибки при установке информационной системы, создании и конфигурации учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп, регистрации подключения к домену, ведении отчетной документации; установке и конфигурации антивирусного программного обеспечения, программного обеспечения баз данных, программного обеспечения мониторинга; обеспечении защиты при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы.</p> <p><b>Отлично:</b> Знает основные направления администрирования компьютерных сетей, типы серверов, технологию "клиент-сервер", утилиты, функции, удаленное управление сервером. Умеет устанавливать информационную систему, создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп, регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при</p>
--	--	--	--

	<p>ПК.2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	<p>Знать технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>	<p>подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы.</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b>  Не знает технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p> <p><b>Удовлетворительно:</b>  Фрагментарно знает технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p> <p><b>Хорошо:</b>  В целом знает, но имеет некоторые пробелы в знаниях технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p> <p><b>Отлично:</b>  Знает технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности;</p>
--	--	---	--

			технологии ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.
	ПК.2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Знать задачи планирования и контроля развития проекта; вопросы кадровой политики менеджера программных проектов; функциональные роли в коллективе разработчиков. Уметь разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества	<b>Неудовлетворительно:</b> Не знает задачи планирования и контроля развития проекта; вопросы кадровой политики менеджера программных проектов; функциональные роли в коллективе разработчиков. Не умеет разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества <b>Удовлетворительно:</b> Общие, но не структурированные знания задач планирования и контроля развития проекта; вопросов кадровой политики менеджера программных проектов; функциональные роли в коллективе разработчиков. Частично сформированное умение разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества <b>Хорошо:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания задач планирования и контроля развития проекта; вопросов кадровой политики менеджера программных проектов; функциональные роли в коллективе разработчиков. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества <b>Отлично:</b> Знает: задачи планирования и контроля развития проекта; вопросы кадровой политики менеджера программных проектов; функциональные роли в коллективе разработчиков. Умеет: разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПК.3.1 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и	Знать анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы	<b>Неудовлетворительно:</b> Не знает анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; требования к архитектуре информационных систем

	<p>обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p>	<p>обеспечения технологической безопасности информационных систем; требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем методы устранения неисправностей в технических средствах уметь описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности</p>	<p>и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем методы устранения неисправностей в технических средствах; не умеет описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> Фрагментарно знает анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем методы устранения неисправностей в технических средствах; не умеет описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности</p> <p><b>Хорошо:</b> В целом знает анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем методы устранения неисправностей в технических средствах, но допускает отдельные пробелы в знаниях; частично умеет описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности</p> <p><b>Отлично:</b> Знать анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем методы</p>
--	---	---	---

			устранения неисправностей в технических средствах; уметь описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности.
ПК.3.2 Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	Знать задачи управления безопасностью; основные проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; оперативные методы повышения безопасности	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не знает задачи управления безопасностью; основные проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; оперативные методы повышения безопасности</p> <p><b>Удовлетворительно:</b> Фрагментарно формулирует задачи управления безопасностью; основные проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; не знает оперативные методы повышения безопасности</p> <p><b>Хорошо:</b> В целом успешное знание задач управления безопасностью; основных проблем обеспечения технологической безопасности информационных систем; основных требований к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; оперативных методов повышения безопасности</p> <p><b>Отлично:</b> Знает задачи управления безопасностью; основные проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; оперативные методы повышения безопасности.</p>	
ПК.3.3 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.	Знать требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не знает требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; не умеет описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности; не владеет навыками защиты сетевых устройств; внедрения механизмов сетевой безопасности на втором уровне модели OSI; внедрения механизмов сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов</p> <p><b>Удовлетворительно:</b></p>	

		<p>программных средств и баз данных; уметь описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности; владеть навыками защиты сетевых устройств; внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI; внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов</p>	<p>Фрагментарно знает требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; частично умеет описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности; не владеет навыками защиты сетевых устройств; механизмов сетевой безопасности на втором уровне модели OSI; механизмов сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов</p> <p><b>Хорошо:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания требований к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативных методов повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; достаточно хорошо уметь описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности; владеть навыками защиты сетевых устройств; внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI; внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов</p> <p><b>Отлично:</b> Знать требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; уметь описывать концепции сетевой безопасности; описывать современные технологии и архитектуры безопасности; владеть навыками защиты сетевых устройств; внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI; внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов</p>
ПК.3.4 Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное	Знать анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем	Знать анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не знает анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; не умеет обеспечить антивирусную защиту</p> <p><b>Удовлетворительно:</b></p>

	<p>копирование информации.</p>	<p>и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; уметь обеспечить антивирусную защиту</p>	<p>Фрагментарно знает анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; не умеет обеспечить антивирусную защиту</p> <p><b>Хорошо:</b> В целом сформированные знания анализа производительности и надежности, управления безопасностью; проблем обеспечения технологической безопасности информационных систем, требований к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативных методов повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; частично знает основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; уметь обеспечить антивирусную защиту</p> <p><b>Отлично:</b> Знать анализ производительности и надежности, управление безопасностью; проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем; уметь обеспечить антивирусную защиту.</p>
	<p>ПК.3.5 Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<p>Знать задачи управления, классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; уметь правильно</p>	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не знает задачи управления, классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; не умеет правильно оформлять техническую документацию; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей; не имеет навыки проведения инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры; проведения контроля качества выполнения ремонта; проведения мониторинга работы оборудования после ремонта</p>



		<p>оформлять техническую документацию; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей; иметь навыки проведения инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры; проведения контроля качества выполнения ремонта; проведения мониторинга работы оборудования после ремонта.</p>	<p><b>Удовлетворительно:</b> Фрагментарно знает задачи управления, классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; с ошибками оформляет техническую документацию; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей; не имеет навыки проведения инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры; проведения контроля качества выполнения ремонта; проведения мониторинга работы оборудования после ремонта.</p> <p><b>Хорошо:</b> В целом успешно, но с пробелами знает задачи управления, классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; с незначительными ошибками оформляет техническую документацию; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей; иметь навыки проведения инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры; проведения контроля качества выполнения ремонта; проведения мониторинга работы оборудования после ремонта.</p> <p><b>Отлично:</b> Знать задачи управления, классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ; правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры; уметь правильно оформлять техническую документацию; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей; иметь навыки проведения инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры; проведения контроля качества выполнения ремонта; проведения мониторинга работы оборудования после ремонта.</p>
ПК.3.6	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и	Знать методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования	<p><b>Неудовлетворительно:</b> Не знает методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности</p>

	<p>программные средства сетевой инфраструктуры</p>	<p>данных, принципы работы хранилищ данных; основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; методы устранения неисправностей в технических средствах; уметь заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей</p>	<p>функционирования программных средств и баз данных; методы устранения неисправностей в технических средствах; не умеет заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей</p> <p><b>Удовлетворительно:</b>  Фрагментарно знает методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; методы устранения неисправностей в технических средствах; частично умеет заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей</p> <p><b>Хорошо:</b>  В целом успешно, но с пробелами знает методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных; основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; методы устранения неисправностей в технических средствах; в целом успешно, но с пробелами умеет заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей</p> <p><b>Отлично:</b>  Знать методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных,</p>
--	--	--	---

			<p>принципы работы хранилищ данных; основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных; методы устранения неисправностей в технических средствах; уметь заменять расходные материалы и выполнять мелкий ремонт периферийного оборудования; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей.</p>
--	--	--	---

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

6.1 По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Положения и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

6.2 Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию Университета (Колледжа).

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

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

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

6.4 Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора Университета одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников Колледжа, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии является ректор Университета либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности ректора.

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

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

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

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

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

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

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

6.6 Рассмотрение апелляции не является передачей ГИА.

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

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

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

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

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

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу, протокол заседания ГЭК.

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

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

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

6.11 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

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

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА 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).

Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с



ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

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

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

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

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

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

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

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

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

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

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

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

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в Отдел по работе с контингентом Колледжа 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.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Примерные темы дипломных проектов (работ)

#### Перечень профессиональных модулей рабочего учебного плана специальности, вынесенных на Государственную (итоговую) аттестацию.

№ п/п	Дисциплина
1	ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
2	ПМ.02. Организация сетевого администрирования
3	ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

#### Информация о профессиональных модулях

#### Название модуля №1 ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

№ п/п	Тема дипломного проекта (работы)
1.	Проектирование сети предприятия
2.	Проектирование и администрирование компьютерной сети предприятия
3.	Организация и конфигурирование локальных корпоративных сетей и их объединение с помощью VPN
4.	Проектирование сети предприятия через NAT и анализ трансляции адресов
5.	Проектирование и администрирование компьютерной сети офиса с обеспечением удаленного доступа
6.	Проектирование и обеспечение защиты сети от внешних угроз и аналитика безопасности сетевой инфраструктуры
7.	Проектирование инфраструктуры с использованием удаленных рабочих стволов
8.	Проектирование и администрирование компьютерной сети предприятия с использованием бездисковых станций
9.	Проектирование сети с использованием протокола агрегирования каналов
10.	Проектирование сети офисов с обеспечением беспроводных точек доступа

**Название модуля №2 ПМ.02 Организация сетевого администрирования.**

№ п/п	Тема дипломного проекта (работы)
1	Конфигурация сетевой инфраструктуры с использованием ОС LINUX
2	Организация и администрирование сети с применением IP телефонии
3	Проектирование и администрирование сети отделов с разными операционными системами
4	Администрирование сегмента сети с использованием адресации и анализ работы протокола NDP
5	Администрирование сегмента сети с использованием адресации
6	Администрирование компьютерной сети предприятия с обеспечением стратегий групповых политик
7	Администрирование сегмента локальной сети предприятия
8	Администрирование корпоративного сервера на базе Linux сервера

**Название модуля №3 ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.**

№ п/п	Тема дипломного проекта (работы)
1	Обеспечение безопасности компьютерной сети офиса
2	Конфигурация служб хранения данных на ОС LINUX
3	Обеспечение безопасности удалённого доступа сети предприятия
4	Описание процесса предоставления доступа и контроля над ним через AAA в корпоративной сети
5	Организация и обеспечение информационной безопасности компьютерной сети

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ» (образец)

#### Модуль 1: Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

##### Задание модуля 1:

Образец задания для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации.

##### Предисловие:

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

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

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

Модуль Б фокусируется на настройке DNS-сервера, синхронизации времени между устройствами, реализации файлового SMB(NFS)-сервера и других сервисов, таких как мониторинг и центр сертификации. Все эти шаги направлены на обеспечение безопасности, доступности и функциональности системы.

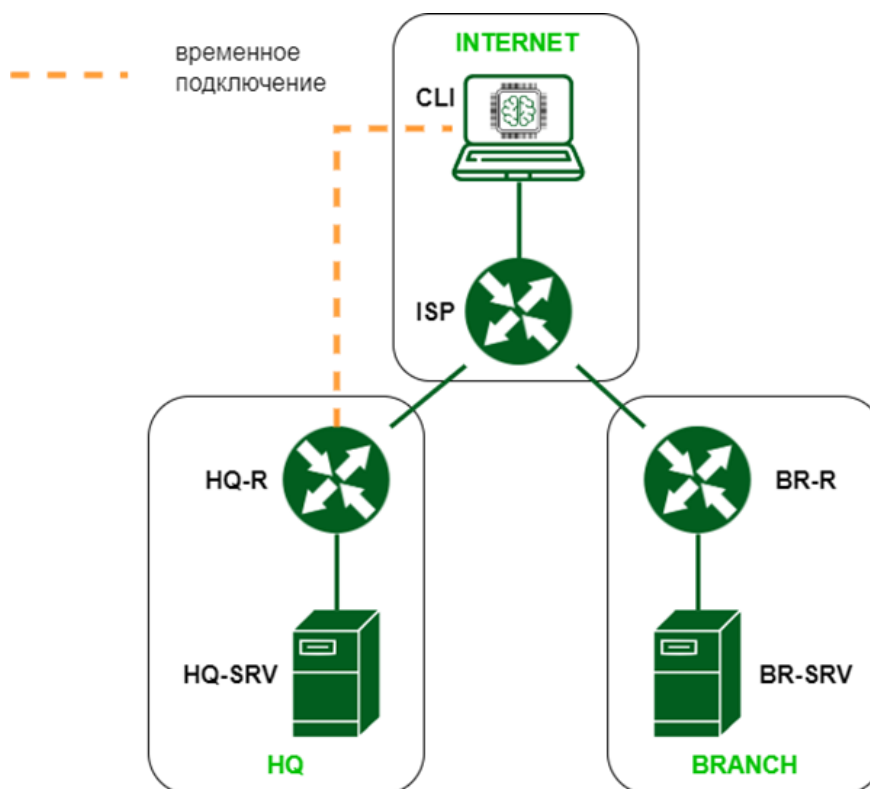
Модуль В включает в себя настройку защищенного туннеля между офисами, управление трафиком и конфигурирование веб- сервера. Эти меры

способствуют обеспечению безопасности коммуникаций, контролю трафика и предоставлению доступа к веб-приложениям.

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

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

### Топология сети



### Задание 1 модуля 1

1. Выполните базовую настройку всех устройств:
  - a. Присвоить имена в соответствии с топологией
  - b. Рассчитайте IP-адресацию IPv4 и IPv6. Необходимо заполнить таблицу №1, чтобы эксперты могли проверить ваше рабочее место.
  - c. Пул адресов для сети офиса BRANCH - не более 16
  - d. Пул адресов для сети офиса HQ - не более 64

Таблица №1

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

2. Настройте внутреннюю динамическую маршрутизацию по средствам FRR. Выберите и обоснуйте выбор протокола динамической маршрутизации из расчёта, что в дальнейшем сеть будет масштабироваться.
  - а. Составьте топологию сети L3.
3. Настройте автоматическое распределение IP-адресов на роутере HQ-R.
  - а. Учтите, что у сервера должен быть зарезервирован адрес.
4. Настройте локальные учётные записи на всех устройствах в соответствии с таблицей 2.

Таблица №2

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

5. Измерьте пропускную способность сети между двумя узлами HQ-R-ISP по средствам утилиты iperf 3. Предоставьте описание пропускной способности канала со скриншотами.
6. Составьте backup скрипты для сохранения конфигурации сетевых устройств, а именно HQ-R BR-R. Продемонстрируйте их работу.
7. Настройте подключение по SSH для удалённого конфигурирования устройства HQ-SRV по порту 2222. Учтите, что вам необходимо

перенаправить трафик на этот порт по средствам контролирования трафика.

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

## Модуль 2: Организация сетевого администрирования

### Задание модуля 2:

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

a. На DNS сервере необходимо настроить 2 зоны

Зона `hq.work`, также не забудьте настроить обратную зону.

Имя	Тип записи	Адрес
<code>hq-r.hq.work</code>	A, PTR	IP-адрес
<code>hq-srv.hq.work</code>	A, PTR	IP-адрес

Зона `branch.work`

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

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

a. В качестве сервера должен выступать роутер HQ-R со стратумом 5

b. Используйте Loopback интерфейс на HQ-R, как источник сервера времени

c. Все остальные устройства и сервера должны синхронизировать свое время с роутером HQ-R

d. Все устройства и сервера настроены на московский часовой пояс (UTC +3)

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

a. Введите машины BR-SRV и CLI в данный домен

b. Организуйте отслеживание подключения к домену

4. Реализуйте файловый SMB или NFS (выбор обоснуйте) сервер на базе сервера HQ-SRV.

a. Должны быть опубликованы общие папки по названиям:

- `Branch_Files` – только для пользователя `Branch admin`;



- Network - только для пользователя Network admin;
- Admin\_Files – только для пользователя Admin;

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

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

- На главной странице должен отражаться номер места
- Используйте базу данных MySQL
- Создайте пользователей в соответствии с таблицей, пароли у всех пользователей «P@ssw0rd»

Пользователь	Группа
Admin	Admin
Manager1	Manager
Manager2	Manager
Manager3	Manager
User1	WS
User2	WS
User3	WS
User4	WS
User5	TEAM
User6	TEAM
User7	TEAM

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

- Установите Docker и Docker Compose.
- Создайте в домашней директории пользователя файл wiki.yml для приложения MediaWiki:
  - Средствами docker compose должен создаваться стек контейнеров с приложением MediaWiki и базой данных
  - Используйте два сервиса;
  - Основной контейнер MediaWiki должен называться wiki и использовать образ mediawiki;

- Файл LocalSettings.php с корректными настройками должен находиться в домашней папке пользователя и автоматически монтироваться в образ;
- Контейнер с базой данных должен называться db и использовать образ mysql;
- Он должен создавать базу с названием mediawiki, доступную по стандартному порту, для пользователя wiki с паролем DEP@ssw0rd;
- База должна храниться в отдельном volume с названием dbvolume.

MediaWiki должна быть доступна извне через порт 8080.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА Код зоны площадки: А

