



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ – ЮГРЫ
«СОВЕТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО
на заседании
Научно-методического совета
«__» _____ 201_ г.
Председатель _____ Г.Р. Куимова

УТВЕРЖДАЮ
Директор БУ «Советский
политехнический колледж»
_____ Н.Н. Болдырева
«__» _____ 201_ г.

ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Специальность: **Сетевое и системное администрирование»**

Шифр: **09.02.06**

Степень квалификации: **Сетевой и системный администратор**

Срок обучения: **3 года 10 месяцев**

Советский
201_ г.

**Лист согласования
аттестационных материалов
по государственной итоговой аттестации
с представителями предприятий,
организаций – социальных партнеров**

Пакет аттестационных материалов по государственной итоговой аттестации
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Рассмотрен представителем (и) предприятия

(Ф.И.О. представителя, должность)

Формы государственной итоговой аттестации:

Защита выпускной квалификационной работы

Авторы разработки: Брейнерт В.И. - преподаватель специальных дисциплин

Заключение (подчеркните нужное):

1. Соответствие содержания аттестационных заданий требованиям Федерального компонента ГОС СПО: соответствует/ не соответствует
2. Наличие возможности продемонстрировать профессиональные и ключевые компетенции при выполнении аттестационных заданий:
имеется возможность / не имеется возможности
3. Оценка качества аттестационных заданий _____
4. Наличие возможности оценки всех компонентов компетенций (знания, умения, отношения): имеется / не имеется
5. Предложения, рекомендации:

Дата согласования «__»_____ 201__ г. _____ подпись

М.П.

Соответствует государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Составители: Брейнерт В.И. - преподаватель специальных дисциплин

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа Государственной итоговой аттестации (далее ГИА) является частью ППСЗ в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.2. ГИА проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (утв. приказом № 1548 Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г.) по формированию практического опыта, общих и профессиональных компетенций у обучающихся. Программа разработана на основании рабочего учебного плана, разработанного в БУ «Советский политехнический колледж» (№ ____ от ____ мая 201__ года)

1.3. Программа ГИА разработана цикловой методической комиссией для специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и утверждена директором БУ «Советский политехнический колледж» после ее обсуждения на заседании методического совета колледжа.

1.4. Видом государственной итоговой аттестации в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 года №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», зарегистрирован в Минюсте РФ 1 ноября 2013 года, регистрационный № 30306) является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

1.5. К ГИА допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения по ППСЗ по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и успешно прошедшие все промежуточные экзаменационные испытания по теоретическому и практическому этапам обучения.

1.6. Программа ГИА доводится до сведения обучающихся выпускного курса не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

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

2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

2.1. Для проведения государственной итоговой аттестации создается Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Государственная экзаменационная комиссия формируется из преподавателей образовательной организации, имеющих высшую или первую квалификационную категорию; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников. Численность Государственной экзаменационной комиссии не менее 5 человек (Положение о педагогической нагрузке преподавателей и мастеров производственного обучения профессиональных образовательных организаций, подведомственных Департаменту образования и молодежной политики Ханты-мансийского автономного округа).

Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание; руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность по профилю подготовки выпускников, имеющих высшую квалификационную категорию; ведущих специалистов – представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

СОСТАВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное
администрирование»».

Группа	Специальность	Председатель ГЭК Заместитель председателя ГЭК	Члены комиссии

2.2. Работа Государственной экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968 г. Москва «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования». Зарегистрирован в Минюсте РФ 1 ноября 2013 г. Регистрационный N 30306).

2.3. Расписание проведения государственной итоговой аттестации выпускников утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК. Допуск студента к государственной итоговой аттестации объявляется приказом по колледжу.

РАСПИСАНИЕ

Проведения ГЭК по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное
администрирование».

Дата	Время	Место

2.4. На заседание государственной экзаменационной комиссии образовательным учреждением представляются следующие документы:

- требования федерального государственного образовательного стандарта Государственные к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников;

- Программа государственной итоговой аттестации;

- Приказ директора колледжа № ____ от «__» _____ 201__ г. «О составе комиссии по итоговой государственной аттестации»;

- Приказ директора колледжа № ____ от «__» _____ 201__ г. «О допуске обучающихся к итоговой государственной аттестации»;

- Сведения об успеваемости обучающихся (Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.07.2013 г. N 531 «Об утверждении образцов и описаний диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему», Правил формирования и ведения федеральной информационной системы «Федеральный реестр сведений о документах об образовании (или) о квалификации, документах об обучении» (утверждённых постановлением Правительства РФ от 26 августа 2013 г. No729);

- Зачетные книжки обучающихся;

- Журналы теоретического обучения;

- Задания, рецензия на ВКР;

- Выпускные квалификационные работы с грифом «допущено к защите» и подписанной заместителем директора по УР;

- Протокол заседаний Государственной аттестационной комиссии.

2.5. Решения государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов, голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

2.6. Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его

заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и храниться в архиве образовательной организации.

2.7. Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию, объявляется приказом руководителя образовательной организации.

2.8. После окончания государственной итоговой аттестации государственная экзаменационная комиссия составляет ежегодный отчет о работе, в котором должна быть отражена следующая информация:

- характеристика общего уровня подготовки студентов по специальности;
- количество дипломов с отличием;
- недостатки в подготовке студентов по специальности;
- выводы и предложения.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

3.2. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта.

3.3. Тематика выпускной квалификационной работы имеет актуальность, новизну и практическую значимость в прикладной отрасли; отвечает современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования и выполняется по возможности по предложениям (заявкам) предприятий или образовательных организаций.

3.4. Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются ведущими преподавателями ЦМК по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» совместно со специалистами предприятий или организаций, заинтересованных в разработке данных тем, и рассматриваются ЦМК. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Специальность: 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Квалификация: Сетевой и системный администратор,

Специалист по администрированию сети

1. Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств (на примере организации, предприятия, учреждения...)

2. Локальные вычислительные сети и меры по устранению возможных сбоев (на примере организации, предприятия, учреждения...)
3. Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах (на примере организации, предприятия, учреждения...)
4. Установка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средства компьютерных сетей (на примере организации, предприятия, учреждения...)
5. Послеаварийное восстановление работоспособности компьютерной сети (на примере организации, предприятия, учреждения...)
6. Повышение эффективности работы предприятия при использовании компьютерных технологий (на примере организации, предприятия, учреждения...)
7. Модернизация глобальной сети на основе оборудования Cisco (на примере организации, предприятия, учреждения...)
8. Проектирование компьютерной вычислительной сети (на примере организации, предприятия, учреждения...)
9. Разработка автоматизированной информационной системы по реализации готовой продукции (на примере организации, предприятия, учреждения...)
10. Организация бесперебойного электропитания ЛВС сервисного центра (на примере организации, предприятия, учреждения...)
11. Проектирование беспроводной сети на основе технологии Wi-Fi (на примере организации, предприятия, учреждения...)
12. Организация системы контроля и охраны (на примере организации, предприятия, учреждения...)
13. Проектирование системы информационной безопасности (на примере организации, предприятия, учреждения...)
14. Автоматизация систем управления на опасных промышленных объектах (на примере организации, предприятия, учреждения...)
15. Разработка вычислительной сети торговой фирмы

16. Разработка информационного портала города (поселения)
17. Разработка систем тестирования на основе модульной объектно-ориентированной динамической образовательной среды (на примере учреждения...)
18. Разработка модуля расписания для образовательной информационной системы (на примере организации, предприятия, учреждения...)
19. Разработка электронного учебника (учебного пособия) по отдельной дисциплине.
20. Разработка проекта по модернизации компьютера (на примере организации, предприятия, учреждения...)
21. Разработка проекта по модернизации аппаратных средств ВТ (на примере организации, предприятия, учреждения...)
22. Разработка проекта корпоративной сети (на примере организации, предприятия, учреждения...)
23. Разработка проекта корпоративной сети IP-телефонии (на примере организации, предприятия, учреждения...)
24. Разработка проекта компьютерной сети на базе беспроводных технологий (на примере организации, предприятия, учреждения...).
25. Разработка проекта по обслуживанию и ремонту компьютерных узлов (на примере организации, предприятия, учреждения...).
26. Разработка проекта по созданию лаборатории ТСО.
27. Разработка тестирующих программ... (на примере предприятия, организации...)
29. Разработка проекта по защите информации (на примере организации, предприятия, учреждения...)
30. Разработка проекта по созданию учебного фильма.

3.5. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям (вопросам) выпускной квалификационной работы оформляется приказом директора колледжа.

3.6. По утверждённым темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося, которые рассматриваются ЦМК и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

3.7. Выдача задания на ВКР обучающемуся должна состояться не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики и должна сопровождаться консультацией со стороны руководителя, в ходе которой разъясняются задачи, структура, объем работы, принцип разработки и оформления, примерное распределения времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

3.8. Основными функциями руководителя выпускной квалификационной работы являются: разработка индивидуальных заданий, консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы, оказание помощи обучающемуся в подборе необходимой литературы, программного обеспечения, контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы, подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

3.9. Общий контроль за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляют заместитель директора по учебной работе и заведующий отделением в соответствии с должностными обязанностями.

3.10. Содержание выпускной квалификационной работы включает в себя: введение, теоретическая часть, практическая часть, выводы и заключения по полученным результатам, список использованной литературы, ссылки на Интернет – ресурсы, приложения, мультимедийную презентацию информационного продукта.

3.11. Выпускная квалификационная работа, выполняется в полном объеме, передается руководителю ВКР для заключительного просмотра. Руководитель ставит подписи на титульном листе, на первом листе

пояснительной записки и на всех чертежах с приложениями, затем пишет отзыв, где отражает качество содержания выполненной ВКР, проводит анализ хода ее выполнения, дает характеристику работы выпускника над проектом и выставляет оценку уровня подготовленности студента к защите ВКР. Отзыв руководителя ВКР о работе выпускника над дипломным проектом является основанием для выпуска обучающегося к рецензированию ВКР.

3.12. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами из числа работников предприятий, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой выпускных квалификационных работ.

3.13. Рецензия должна включать: заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заданию на нее, оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы, оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы, оценку выпускной квалификационной работы.

3.14. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты выпускной квалификационной работы, внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

3.15. Заместитель директора по учебной работе после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите.

3.16. Защита выпускных квалификационных работ производится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

3.17. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и включает доклад обучающегося с обязательной мультимедийной презентацией, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на

поставленные вопросы, чтение отзыва и рецензии. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

3.18. Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.

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

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в колледже на период времени на 2 недели в соответствии с временем, предусмотренным календарем учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации.

4. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Защита выпускных квалификационных работ:

1. Защита – доклад 8 – 10 минут;
2. Для доказательности содержания доклада можно использовать демонстрационные материалы (плакаты, графическую часть пояснительной записки, показ слайдов).

РЕГЛАМЕНТ ПРОВЕДЕНИЯ ИГА

9.00 – 9.15 –организационный момент:

- ✓ объявление регламента работы (директор/заместитель директора)
- ✓ ознакомление с процедурой аттестации (директор/заместитель директора)

9.15 – 9.30 – подготовка обучающихся к защите выпускных квалификационных работ;

9.30 – 14.30 – защита выпускных квалификационных работ;

14.30 – 15.00 – перерыв на обед;

15.00 – 17.00 – защита выпускных квалификационных работ;

17.00 – 18.00 – подведение итогов, объявление результатов.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

5.1. При проведении ГИА (защиты ВКР) необходимо учитывать следующие критерии: уровень освоения студентами материала, предусмотренного рабочими программами дисциплин, уровень практических умений, продемонстрированных выпускниками при выполнении ВКР, уровень знаний и умений, позволяющий решать производственные задачи при выполнении ВКР, обоснованность, четкость, лаконичность изложения сущности темы ВКР, гибкость и быстрота мышления при ответах на поставленные при защите ВКР вопросы.

5.2. Уровень знаний обучающегося определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР дано студентом грамотно, четко и аргументировано;

- на все поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны исчерпывающие ответы, при этом речь студента отличается логической последовательностью, четкостью; прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт;

- во время защиты обучающийся демонстрирует знания проблемы, раскрывает пути решения производственных задач, имеет свои суждения по различным аспектам представленной ВКР.

Оценка «хорошо» ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР документов;

- изложение (доклад) поставленной задачи и способов ее решения в представленной на защите ВКР дано студентом грамотно, четко и аргументировано;

- на все поставленные по тематике данной ВКР вопросы даны ответы, при этом речь обучающегося отличается логической последовательностью, четкостью; прослеживается умение делать выводы, обобщать знания и практический опыт;

- возможны некоторые неточности при ответах, однако основное содержание вопроса раскрыто полно.

Оценка «удовлетворительно» ставится при соблюдении следующих условий:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основанных надписях всех входящих в ВКР документов;

- доклад на тему представленной на защите ВКР не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения;

- на поставленные по тематике данной ВКР вопросы, требующих элементарных знаний учебных дисциплин;

- не даны ответы на некоторые вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин;

- отказ от ответов демонстрирует неумение обучающегося применять теоретические знания при решении производственных задач.

Оценка «неудовлетворительно» - ставится в том случае, если:

- представленная на ГИА ВКР выполнена в полном соответствии с заданием, имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, консультантов по разделам ВКР и рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР документов;

- доклад на тему представленной на защите ВКР не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения;

- обучающийся не понимает вопросов по тематике данной ВКР и не знает ответы на теоретические вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин.

6. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АППЕЛЯЦИЙ

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

6.2. Апелляция подается лично выпускником:

- о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации,

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

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

6.4. Решения апелляционной комиссии оформлять протоколы и хранятся в архиве колледжа.

7. ХРАНЕНИЕ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

7.1. Выполненные обучающимися выпускные квалификационные работы хранятся после их защиты в колледже не менее пяти лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора колледжа комиссией. Списание выпускных квалификационных работ оформлять соответствующим актом.

7.2. Лучшие выпускные квалификационные работы, представляющие учебно-методическую ценность в кабинете колледжа

7.3. По запросу предприятия, организации директора колледжа имеет право разрешать снимать копии выполненных выпускных квалификационных. При наличии в выпускной квалификационных работ инновационного информационного продукта разрешает на копию выдается только после оформления (в установленном порядке) заявки на авторские права обучающегося.

8. ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».
2. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 года № 968).

ПОКАЗАТЕЛИ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТА

Специальность: «Сетевое и системное администрирование»

Шифр: 09.02.06

Степень квалификации: Сетевой и системный администратор

Специалист по администрированию сети

Должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования

		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
--	--	--

Сетевой и системный администратор должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ВД 1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Практический опыт: Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. Настраивать протоколы динамической маршрутизации. Определять влияния приложений на проект сети. Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
		Умения: Проектировать локальную сеть. Выбирать сетевые топологии. Рассчитывать основные параметры локальной сети. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. Использовать математический аппарат теории графов. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.
		Знания: Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Алгоритмы поиска кратчайшего пути. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.

		Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Базовые протоколы и технологии локальных сетей.
	ПК 1.2.Осуществлять выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Практический опыт: Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей. Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры. Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение. Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Создавать подсети и настраивать обмен данными. Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. Настраивать протоколы динамической маршрутизации. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Умения: Выбирать сетевые топологии. Рассчитывать основные параметры локальной сети. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. Использовать математический аппарат теории графов. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. Знания: Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Элементы теории массового обслуживания.

		Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
ПК 1.3.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Практический опыт: Обеспечивать целостность резервирования информации. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. Определять влияние приложений на проект сети. Умения: Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. Знания: Требования к компьютерным сетям. Требования к сетевой безопасности. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности.
ПК 1.4.	Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической	Практический опыт: Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Создавать подсети и настраивать обмен данными; Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. Умения: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.

		эффективности сетевой топологии.	Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
			Знания: Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Программно-аппаратные средства технического контроля.
		ПК 1.5.Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	Практический опыт: Оформлять техническую документацию. Определять влияние приложений на проект сети. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети. Умения: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. Знания: Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.
ВД 2.	Организация сетевого администрирования	ПК 2.1.Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Практический опыт: Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux. Управлять хранилищем данных. Настраивать сетевые службы. Настраивать удаленный доступ. Настраивать отказоустойчивый кластер. Настраивать Hyper-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию. Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. Настраивать службы каталогов. Обновлять серверы.

		Проектировать стратегии автоматической установки серверов. Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и реализовывать решения VPN. Применять масштабируемые решения для удаленного доступа. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Устанавливать Web-сервера. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Проектировать стратегии виртуализации. Планировать и развертывать виртуальные машины. Управлять развёртыванием виртуальных машин. Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Умения: Администрировать локальные вычислительные сети. Принимать меры по устранению возможных сбоев. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. Знания: Основные направления администрирования компьютерных сетей. Типы серверов, технологию "клиент-сервер". Способы установки и управления сервером. Утилиты, функции, удаленное управление сервером. Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. 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 2.2.Администратор сетевых ресурсов в информационных системах.	Практический опыт: Настраивать службы каталогов. Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Проектировать и внедрять DHCP сервисы. Проектировать стратегию разрешения имен. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов. Разрабатывать стратегию групповых политик. Проектировать модель разрешений для службы каталогов. Проектировать схемы сайтов Active Directory. Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Внедрять инфраструктуру открытых ключей.

		Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.
		Умения: 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" средствами операционной системы.
		Знания: Основные направления администрирования компьютерных сетей. Типы серверов, технологию "клиент-сервер". Утилиты, функции, удаленное управление сервером. Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. 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 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	Практический опыт: Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Планировать и реализовать мониторинг серверов. Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами.
		Умения: Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга.
		Знания: 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.
	ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Практический опыт: Устанавливать Web-сервер. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. Умения: Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. Знания: Способы установки и управления сервером. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Алгоритм автоматизации задач обслуживания. 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.
ВД 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	Практический опыт: Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны. Умения: Тестировать кабели и коммуникационные устройства. Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка. Знания: Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.

		Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. 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. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. Принципы работы сети аналоговой телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
	ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.	Практический опыт: Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. Составлять план-график профилактических работ. Умения: Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту. Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей. Знания: Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. 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. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. Принципы работы сети аналоговой телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
ПК 3.3.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации	Практический опыт: Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны. Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры. Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети. Умения: Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка. Знания: Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. 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. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. Принципы работы сети традиционной телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного	Практический опыт: Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации. Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление

	восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.	работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Умения: Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту. Выполнять действия по устранению неисправностей. Знания: Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. 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. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.
	ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.	Практический опыт: Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта. Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта. Умения: Правильно оформлять техническую документацию. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей. Знания: Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.

			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.
		ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	Практический опыт: Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника. Заменять расходные материалы. Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.
			Умения: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.
			Знания: Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.
ВД Управление сетевыми сервисами	4.	ПК 4.1. Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций.
			Умения: Формализовать процессы управления инцидентами и проблемами. Формализовать процессы технологической поддержки. Формулировать требования к программному обеспечению. Принимать меры по отслеживанию нештатных ситуаций, бесконфликтно общаться с клиентами (пользователями), проводить очные и заочные консультации.
			Знания: Основы конфликтологии, технологии работы с клиентом, принципы организации работы малых коллективов. Принципы эффективной организации работы подразделений технической поддержки пользователей и клиентов (ИТИЛ). Специализированное программное обеспечение поддержки работы с клиентами.
		ПК 4.2. Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструменталь	Практический опыт: Использовать инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций
			Умения: Формализовать процессы управления инцидентами и проблемами. Настраивать системы мониторинга.
			Знания:

	ных средств эксплуатации сетевых конфигураций.	Технологии управления компьютерными сетями.
	ПК 4.3. Обеспечивать максимальную стабильность предоставляемых сетевых сервисов.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций Умения: Подбирать оптимальную конфигурацию RAID-массива в зависимости, от поставленной задачи. Создавать и настраивать избыточные линии связи. Организовывать резервное копирование. Создавать и настраивать кластерные системы. Настраивать балансировку нагрузки между элементами кластера. Знания: Принципы организации и поддержки кластерных систем. Основы сетевой безопасности
	ПК 4.4. Предоставлять согласованные с информационно-технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.	Практический опыт: Использовать специализированное программное обеспечение для поддержки процессов в службе "Service Desk". Умения: Организовывать процесс управления инцидентами. Принимать меры по отслеживанию нештатных ситуаций, бесконфликтно общаться с клиентами. (пользователями), проводить очные и заочные консультации. Знания: Основы конфликтологии, технологии работы с клиентом, принципы организации работы малых коллективов. Принципы эффективной организации работы подразделений технической поддержки пользователей и клиентов (ITIL). Специализированное программное обеспечение поддержки работы с клиентами. Процессы управления службой технической поддержки (Service Desk).
	ПК 4.5. Восстанавливать нормальную работу сетевых сервисов в соответствии с требованиями регламентов.	Практический опыт: Использовать средства резервного копирования. Умения: Подбирать оптимальную конфигурацию RAID-массива в зависимости, от поставленной задачи. Создавать и настраивать избыточные линии связи. Организовывать резервное копирование Создавать и настраивать кластерные системы Знания: Технологию работы RAID-массивов. Сетевые протоколы отказоустойчивости. Принципы организации и поддержки кластерных систем.
	ПК 4.6. Вести учет плановой потребности в расходных материалах и комплектующих.	Практический опыт: Вести учет плановой потребности в расходных материалах и комплектующих Умения: Формализовать процессы технологической поддержки. Прогнозировать использование расходных материалов. Знания: Принципы эффективной организации работы подразделений технической поддержки пользователей и клиентов (ITIL).
ВД 5. Сопровождение	ПК 5.1. Идентифициро	Практический опыт: Настраивать, планировать и поддерживать сетевую

модернизации сетевой инфраструктуры.	вать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения.	инфраструктуру. Структурировать и выделять модули сети, разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети. Умения: Оптимизировать работу сервера и устранять неполадки с помощью инструментальных средств. Планировать и поддерживать сетевую инфраструктуру. Выбирать системное программное обеспечение с учетом требований к производительности компьютерной сети. Выбирать протоколы маршрутизации для сети. Планировать и реализовывать безопасность WLAN инфраструктуры. Осуществлять модернизацию файловой системы и ядра (для *nix систем). Обрабатывать информацию системных журналов. Настраивать маршрутизацию, конфигурировать службу сервера и разрешение имен узлов. Обеспечивать защиту трафика, настраивать удаленный доступ. Структурировать и выделять модули сети, разрабатывать проекты локальных сетей и схемы IP адресации. Устанавливать и настраивать инфраструктуру открытого ключа, использовать технологии шифрования файлов для исключения несанкционированного доступа к файлам, контролировать целостность файловой системы. Знания: Функциональные возможности системного программного обеспечения с учетом новых версий. Службу каталогов Active Directory. Организацию удаленного доступа, функционирование сертификационных центров, подключение посредством VPN. Обеспечение безопасной передачи данных в локальных, беспроводных и Extranet-сетях при помощи технологий шифрования данных, построение межсетевых экранов. Регламенты устранения нештатных ситуаций и послеаварийного восстановления данных. Основы методологии дизайна архитектуры сети, в том числе с использованием "периметра", модульный подход к дизайну. Алгоритм разработки проектов локальных сетей с использованием схем RPDIOO. Порядок обеспечения безопасного хранения информации, использование файловой системы EFS.
	ПК 5.2. Разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности работы сетевой инфраструктуры.	Практический опыт: Проводить мониторинг эффективности пропускной способности сетевой инфраструктуры. Умения: Выбирать системное программное обеспечение с учетом требований к производительности компьютерной сети. Выбирать протоколы маршрутизации для сети. Обрабатывать информацию системных журналов. Настраивать маршрутизацию, конфигурировать службу сервера и разрешение имен узлов, обеспечивать защиту трафика, настраивать удаленный доступ. Структурировать и выделять модули сети, разрабатывать проекты локальных сетей и схемы IP адресации. Планировать и настраивать технологию обеспечения качества обслуживания (QoS).

		Знания: Регламенты устранения нештатных ситуаций и послеаварийного восстановления данных. Алгоритм разработки проектов локальных сетей с использованием схем RPDIOO. Алгоритм поиска кратчайшего пути.
ПК 5.3.	Разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети.	Практический опыт: Настраивать, планировать и поддерживать сетевую инфраструктуру. Структурировать и выделять модули сети, разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети. Умения: Оптимизировать работу сервера и устранять неполадки с помощью инструментальных средств. Планировать и поддерживать сетевую инфраструктуру. Выбирать системное программное обеспечение с учетом требований к производительности компьютерной сети. Выбирать протоколы маршрутизации для сети. Планировать и реализовывать безопасность WLAN инфраструктуры. Обрабатывать информацию системных журналов. Настраивать маршрутизацию, конфигурировать службу сервера и разрешение имен узлов, обеспечивать защиту трафика, настраивать удаленный доступ. Структурировать и выделять модули сети, разрабатывать проекты локальных сетей и схемы IP адресации. Знания: Организацию удаленного доступа, функционирование сертификационных центров, подключение посредством VPN. Обеспечение безопасной передачи данных в локальных, беспроводных и Extranet-сетях при помощи технологий шифрования данных, построение межсетевых экранов. Регламенты устранения нештатных ситуаций и послеаварийного восстановления данных. Основы методологии дизайна архитектуры сети, в том числе с использованием "периметра", модульный подход к дизайну. Алгоритм разработки проектов локальных сетей с использованием схем RPDIOO.
ПК 5.4.	Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок	Практический опыт: Настраивать, планировать и поддерживать сетевую инфраструктуру. Структурировать и выделять модули сети, разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети. Умения: Составлять отчет по выполненному заданию. Использовать техническую документацию. Знания: Стандарты оформления технической документации.
ПК 5.5.	Проводить эксперименты по заданной методике, выполнять анализ	Практический опыт: Проводить нагрузочное тестирование сетевой и серверной инфраструктуры Умения: Выявлять узкие (проблемные) места в сетевых топологиях Знания: Регламенты устранения нештатных ситуаций и послеаварийного

	результатов.	восстановления данных.
--	--------------	------------------------