




1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет»
в г. Славянске-на-Кубани

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»


А.А. Евдокимов

«31» мая 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Направление подготовки/специальность	09.02.06 Сетевое и системное администрирование
Направленность (профиль) / специализация	_____
Программа подготовки	_____
Форма обучения	очная
Квалификация	<i>Системный администратор</i>


Краснодар 2024

Рабочая программа практики ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (технологический профиль), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» июля 2023 г. № 519, (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 15.08.2023 г. рег. № 74796), и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Практика	ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
Форма обучения	очная
Учебный год	2024-2025
4 курс	8 семестр
всего часов	144 ч. (4 недели)
форма промежуточного контроля	диф. зачет

Составитель: преподаватель _____  М.С. Бушуев

Утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии физико-математических дисциплин и специальных дисциплин УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протокол № 10 от «30» мая 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии: _____  М.С. Бушуев
«30» мая 2024 г.

Рецензенты:

Технический директор
ООО «Техностарт»



_____ И.Г. Колодезный

Технический директор
ООО «ПРАЙ»



_____ Б.А. Шишкин

ЛИСТ
согласования рабочей программы по практике
ПДП «Производственная практика (преддипломная)»

Специальность среднего профессионального образования:
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала



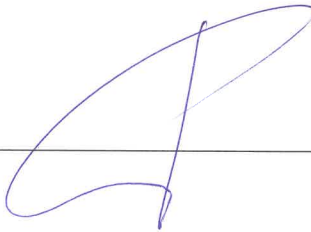
А.С. Демченко
«31» мая 2024 г.

Заведующая библиотекой филиала



М.В. Фуфалько
«31» мая 2024 г.

Нач. ИВЦ (программно-
информационное обеспечение
образовательной программы)



В.А. Ткаченко
«31» мая 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики.....	5
3. Место практики в структуре ООП.....	5
4. Тип (форма) и способ проведения практики.....	5
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
6. Структура и содержание практики.....	20
7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики.....	22
8. Формы отчетности практики.....	22
9. Образовательные технологии, используемые на практике.....	22
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	22
11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	23
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики ПДП «Преддипломная практика».....	53
13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.....	55
14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	56
14.1 Перечень лицензионного программного обеспечения.....	57
14.2 Перечень информационных справочных систем.....	57
15. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики ПДП «Преддипломная практика».....	57
16. Материально-техническое обеспечение практики.....	57
Приложение 1.....	62
Приложение 2.....	63
Приложение 3.....	64
Приложение 4.....	65
Приложение 5.....	66

1. Цели практики.

Целью прохождения производственной практики ПДП «Преддипломная практика» (далее практики) является достижение следующих результатов образования:

Студент должен

иметь практический опыт в:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
- восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;
- запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
- выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя;
- выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции;
- сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы;
- локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах;
- выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;
- устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
- Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей.
- Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.
- Настраивать протоколы динамической маршрутизации.
- Определять влияния приложений на проект сети.
- Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.
- Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.
- Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.
- Настраивать коммутацию в корпоративной сети.
- 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.
- Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.
- Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.
- Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.
- Определять влияние приложений на проект сети.
- 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.
- Оформлять техническую документацию.
- Определять влияние приложений на проект сети.
- Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.
- Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети

уметь:

- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.
- идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;
- использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем;
- локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;
- работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем;
- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;
- использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические;
- выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику
- 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.
- 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.
- Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
- Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.
- Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.
- Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
- Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
- 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.

знать:

- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.
- принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;
- архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;
- лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
- типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
- типовые процедуры и стандарты обновления программного обеспечения технических средств;
- лицензионные требования по настройке обновляемого программного обеспечения;
- регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;
- требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы
- 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.
- Общие принципы построения сетей.
- Сетевые топологии.
- 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.
- 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.
- 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.
- Принципы и стандарты оформления технической документации
- Принципы создания и оформления топологии сети.
- Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования

2. Задачи практики:

1. Подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;

2. Ознакомление студентов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;

3. Сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта в соответствии с полученными индивидуальными заданиями;

4. Изучение эффективности функционирования информационных систем предприятия, анализа качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;

5. Освоение опыта экономического анализа действующих информационных систем;

6. Закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения.

3. Место практики в структуре ООП.

Производственная практика ПДП «Преддипломная практика» относится к основной профессиональной образовательной программе СПО, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Преддипломная практика базируется на освоении следующих профессиональных модулей:

ПМ.01 «Настройка сетевой инфраструктуры»;

ПМ.02 «Организация сетевого администрирования операционных систем»;

ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

4. Тип (форма) и способ проведения практики.

Тип (вид) практики – производственная

Способ – выездная

Форма – непрерывно

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО и учебным планом.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики (индикаторы достижения компетенции)
1	ОК 1.	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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать 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
2	ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
3	ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
4	ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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
5	ОК 5.	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.
6	ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
7	ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Системное и сетевое администрирование осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
8	ОК 8.	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 09.02.06 Системное и сетевое администрирование 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 09.02.06 Системное и сетевое администрирование; средства профилактики перенапряжения
9	ОК 9.	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

			<p>темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>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</p>
	ПК 1.1	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	<p>Навыки: составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем</p> <p>Умения: пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем</p> <p>Знания: правил и процедуры проведения инвентаризации; правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; основ делопроизводства; процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации; принципов классификации и кодирования информации; типовых вариантов взаимозаменяемости; принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; типовых сроков проведения профилактических ремонтов; терминологии и правил чтения технической документации; правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем</p>
	ПК 1.2	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	<p>Навыки: установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию; выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем; демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования</p> <p>Умения:</p>

			<p>применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;</p> <p>выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования;</p> <p>использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем</p> <p>Знания:</p> <p>основ архитектуры аппаратных средств;</p> <p>принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники;</p> <p>типовых регламентов обслуживания аппаратных средств;</p> <p>способов обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения;</p> <p>требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем</p>
	ПК 1.3	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	<p>Навыки:</p> <p>выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;</p> <p>определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;</p> <p>устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;</p> <p>определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения</p> <p>Умения:</p> <p>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки;</p> <p>оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;</p> <p>устранять возникающие инциденты;</p> <p>производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику</p> <p>Знания:</p> <p>лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения;</p> <p>Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;</p> <p>Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы</p>
	ПК 1.4	Проводить приемосдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей	<p>Навыки:</p> <p>подготовка к проведению предварительных испытаний;</p> <p>составление графика предварительных испытаний;</p> <p>оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов;</p> <p>выполнение предварительных испытаний</p>

		ответственности	<p>Умения: идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>Знания: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; 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</p>
	ПК 1. 5.	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования	<p>Навыки: восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановление параметров при помощи серверов архивирования; восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств; сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p> <p>Умения: использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p> <p>Знания: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-</p>

			<p>коммуникационной системы; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы</p>
	ПК 1.6	<p>Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта</p>	<p>Навыки: проведение инвентаризации; проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети; фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети; маркировка технических средств администрируемой сети</p> <p>Умения: вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>Знания: правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; отраслевые нормативные правовые акты; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; программные средства инвентаризации</p>
	ПК 1.7	<p>Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем</p>	<p>Навыки: контроль остатков запасных частей и оборудования под замену; контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования; внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом; внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом</p> <p>Умения: работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; работать с информационной системой управления запасами и ремонтом;</p>

			<p>оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы</p> <p>Знания: типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы; действующие в организации локальные акты на оформление заявок на материалы и комплектующие; принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием; типовые сроки проведения профилактического ремонта; правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; отраслевые нормативные правовые акты</p>
	ПК 2.1.	Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	<p>Навыки: выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем; устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах; обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей; идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.</p> <p>Умения: идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; устранять возникающие инциденты; локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; конфигурировать операционные системы сетевых устройств.</p> <p>Знания: лицензионных требований по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципов организации, состава и схем работы операционных систем; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой</p>

			информационно-коммуникационной системы.
	ПК 2. 2	Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	<p>Навыки: сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы; локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах; контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации; исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем; составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах</p> <p>Умения: использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств; применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы</p> <p>Знания: принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; устройства и принципов работы кабельных и сетевых анализаторов; средств глубокого анализа информационно-коммуникационной системы; метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p>
	ПК 2. 3.	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	<p>Навыки: восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p> <p>Умения: использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами</p>

			<p>управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p> <p>Знания: общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных стандартов локальных вычислительных сетей; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p>
	ПК 2. 4.	Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	<p>Навыки: запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; резервного копирования программного обеспечения технических средств; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции</p> <p>Умения: соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические</p> <p>Знания: лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения</p>

	ПК 2.5	ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	<p>Навыки: подготовки к проведению предварительных испытаний; выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя; возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний</p> <p>Умения: идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>Знания: принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы</p>
	ПК 3.1	Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	<p>Навыки: проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей; использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; настраивать протоколы динамической маршрутизации; определять влияния приложений на проект сети; анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети</p> <p>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</p> <p>Знания: общие принципы построения сетей; сетевые топологии; многослойную модель OSI;</p>

			<p>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</p>
	ПК 3.2	Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	<p>Навыки: устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей; выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны; настраивать коммутацию в корпоративной сети</p> <p>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; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p>Знания: общие принципы построения сетей; сетевые топологии; 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</p>
	ПК 3.3	Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных	<p>Навыки: обеспечивать целостность резервирования информации; обеспечивать безопасное хранение и передачу</p>

		средств	<p>информации в глобальных и локальных сетях; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны; фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика; определять влияние приложений на проект сети</p> <p>Умения: использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p>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</p>
	ПК 3.4	Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	<p>Навыки: 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</p> <p>Умения: читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; использовать программно-аппаратные средства технического контроля; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования</p> <p>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</p>

	ПК 3.5	Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	<p>Навыки: оформлять техническую документацию; определять влияние приложений на проект сети; анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети; оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети</p> <p>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</p> <p>Знания: принципы и стандарты оформления технической документации принципы создания и оформления топологии сети; информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования</p>
--	--------	--	--

6. Структура и содержание практики.

Объем практики составляет 144 часов. Продолжительность практики 4 недели. Время проведения практики 8 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1.	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	Изучение инструкции по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности, схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. Изучение правил внутреннего распорядка. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры.	1 день
2.	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус. Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия. Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия.	1 день
3.	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание. Определение общей цели создания информационной системы и требований к	1 день

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
		<p>проектируемой системе. Определение состава подсистем и функциональных задач. Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и др. обеспечения. Определение этапов создания системы и сроков их выполнения. Расчет предварительных затрат на создание системы и определение уровня экономической эффективности от ее внедрения.</p>	
4.	Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	<p>Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети предприятия. Выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности предприятия. Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. Выполнение требований нормативно-технической документации, приобретение опыта оформления проектной документации. Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности.</p>	6 дней (1 неделя)
5.	Организации сетевого администрирования	<p>Администрирование локальных вычислительных сетей и принятия мер по устранению возможных сбоев. Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах предприятия. Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей предприятия. Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	6 дней (1 неделя)
6.	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	<p>Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях предприятия. Эксплуатация сетевых конфигураций предприятия. Участие в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнение восстановления и резервное копирование информации. Организация инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществления контроля поступившего из ремонта оборудования. Выполнение замены расходных материалов и</p>	7 дней (1,1 неделя)

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
		мелкий ремонт периферийного оборудования, определение устаревшего оборудования и программных средства сетевой инфраструктуры предприятия.	
7.	Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)	Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа.	2 дня (0,3 недели)

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики.

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

– в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– в иных формах работы обучающихся при прохождении практики относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики, составление характеристики (отзыва) о прохождении практики.

8. Формы отчетности практики.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в Приложении к РПП.

9. Образовательные технологии, используемые на практике.

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с

включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.

Самостоятельная работа студентов не предусмотрена по учебному плану.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Форма контроля практики по этапам формирования компетенций

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	Собеседование с руководителем практики от предприятия, с руководителем дипломной работы	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.5
2	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	Собеседование с руководителем практики от предприятия, с руководителем дипломной работы	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.5
3	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	Собеседование с руководителем практики от предприятия, с руководителем дипломной работы	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.5
4	ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры»;	Собеседование с руководителем практики от предприятия, с руководителем дипломной работы	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.5
5	ПМ.02 «Организации сетевого администрирования»	Собеседование с руководителем практики от предприятия, с руководителем дипломной работы	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.5
6	ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»	Собеседование с руководителем практики от предприятия, с руководителем дипломной работы	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.5
7	Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)	Собеседование с руководителем практики от предприятия, с руководителем дипломной работы	ОК 1 – ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.5

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, характеристика студента, портфолио, отзыв). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

№ п/п	Уровни сформированности и компетенции	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Основные признаки уровня (дескрипторные характеристики)
1.	Пороговый	ОК 01	Знать: 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;
			Уметь: 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
	Базовый		Знать: 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
			Уметь: 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
	Продвинутый		Знать: 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
			Уметь: 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).
7.	Пороговый	ОК 02	Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
	Базовый		Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации

			Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
	Продвинутый		Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Уметь: 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
8.	Пороговый	ОК 03	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
	Базовый		Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология
			Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию
			Продвинутый
Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования			
9.	Пороговый	ОК 04	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
			Уметь: организовывать работу коллектива и команды;
	Базовый		Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
			Уметь: организовывать работу коллектива и команды;
			Продвинутый
Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности			
10.	Пороговый	ОК 05	Знать: особенности социального и культурного контекста
			Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Базовый		Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

	Продвинутый		<p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
11.	Пороговый	ОК 06	<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>
	Базовый		<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>
	Продвинутый		<p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности</p>
12.	Пороговый	ОК 07	<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;</p>
	Базовый		<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;</p>
	Продвинутый		<p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности</p>
13.	Пороговый	ОК 08	<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p>
	Базовый		<p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p>
	Продвинутый		<p>Знать: 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</p> <p>Уметь: 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</p>

			для данной специальности
14.	Пороговый	ОК 09	Знать: современные средства и устройства информатизации; Уметь: применять средства информационных технологий
	Базовый		Знать: современные средства и устройства информатизации; Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	Продвинутый		Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
15.	Пороговый	ОК 10	Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Уметь: понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	Базовый		Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Уметь: понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
	Продвинутый		Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Уметь: 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)
16.	Пороговый	ОК 11	Знать: построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
	Базовый		Знать: 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; Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
	Продвинутый		Знать: 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 Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;

			<p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>
17.	Пороговый	ПК 1.1.	<p>Знать: 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.</p>
			<p>Уметь: Проектировать локальную сеть. Выбирать сетевые топологии. Рассчитывать основные параметры локальной сети. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p>
	<p>Иметь 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.</p>		
	<p>Знать: 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.</p>		
Базовый	<p>Уметь: 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.</p>		
	<p>Иметь 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.</p>		
Продвинутый		<p>Знать: Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI.</p>	

			<p>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.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Иметь 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.</p>
18.	Пороговый	ПК 1.2	<p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Иметь 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.</p>

			<p>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.</p> <p>Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p>
	Базовый		<p>Знать: Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI.</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p> <p>Уметь: Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p> <p>Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.</p> <p>Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными.</p> <p>Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др</p>
	Продвинутый		<p>Знать: Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Многослойную модель OSI.</p> <p>Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p>

			<p>Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Базовые протоколы и технологии локальных сетей.</p>
			<p>Уметь: Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p>
			<p>Иметь практический опыт: Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p> <p>Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение.</p>
19.		ПК 1.3	<p>Знать: Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Требования к сетевой безопасности.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p>
	Пороговый		<p>Уметь: Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Иметь практический опыт: Обеспечивать целостность резервирования информации.</p> <p>Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p>
	Базовый		<p>Знать: Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Требования к сетевой безопасности.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Уметь: Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Иметь практический опыт: Обеспечивать целостность резервирования информации.</p> <p>Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть,</p>

			<p>компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <p>Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).</p>
	Продвинутый		<p>Знать: Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Требования к сетевой безопасности.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p> <p>Архитектуру сканера безопасности.</p>
			<p>Уметь: Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p>
			<p>Иметь практический опыт:</p> <p>Обеспечивать целостность резервирования информации.</p> <p>Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации.</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны.</p> <p>Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP).</p> <p>Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).</p> <p>Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN.</p> <p>Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика.</p> <p>Определять влияние приложений на проект сети.</p>
20.	Пороговый	ПК 1.4	<p>Знать: Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p>
			<p>Уметь: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p>

		<p>Иметь практический опыт: Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p>
	Базовый	<p>Знать: Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.</p> <p>Уметь: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p>
		<p>Иметь практический опыт: Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными;</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p>
	Продвинутый	<p>Знать: Требования к компьютерным сетям.</p> <p>Архитектуру протоколов.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Уметь: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p>
		<p>Иметь практический опыт: Мониторинг</p>

			<p>производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий.</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными;</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p>	
21.	Пороговый	ПК 1.5	Знать: Принципы и стандарты оформления технической документации.	
			Уметь: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.	
			Иметь практический опыт: Оформлять техническую документацию. Определять влияние приложений на проект сети.	
	Базовый		Знать: Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети.	
			Уметь: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.	
			Иметь практический опыт: Оформлять техническую документацию. Определять влияние приложений на проект сети. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.	
			Продвинутый	Знать: Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.
				Уметь: 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.
				Иметь 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.
22.	Пороговый	ПК 2.1	<p>Знать:</p> <p>Основные направления администрирования компьютерных сетей.</p> <p>Типы серверов, технологию "клиент-сервер".</p> <p>Способы установки и управления сервером.</p> <p>Утилиты, функции, удаленное управление сервером.</p> <p>Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web.</p> <p>Порядок использования кластеров.</p>	

			<p>Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети. Принимать меры по устранению возможных сбоев. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.</p>
	Базовый		<p>Иметь 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.</p>
			<p>Знать: 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.</p>
			<p>Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети. Принимать меры по устранению возможных сбоев. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.</p>
			<p>Иметь 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.</p>

			<p>Применять масштабируемые решения для удаленного доступа. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Устанавливать Web-сервера.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Иметь 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.</p>

			<p>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.</p>
23.	Пороговый	ПК 2.2	<p>Знать: 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.</p>
	Базовый		<p>Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети. Принимать меры по устранению возможных сбоев. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.</p> <p>Иметь 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.</p>
			<p>Знать: 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.</p>
			<p>Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети. Принимать меры по устранению возможных сбоев. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп.</p>
			<p>Иметь 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</p>

			<p>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.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: 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.</p>
			<p>Уметь: 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.</p>
			<p>Иметь 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.</p>
24.	Пороговый	ПК 2.3	<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.</p>
			<p>Уметь: Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Рассчитывать стоимость лицензионного программного</p>

		<p>обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> <p>Иметь 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.</p>
	Базовый	<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.</p>
		<p>Уметь: Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p>
		<p>Иметь 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.</p>
	Продвинутый	<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>Уметь: 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.</p>

			<p>Иметь 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.</p>
25.	Пороговый	ПК 2.4	<p>Знать: Способы установки и управления сервером. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Алгоритм автоматизации задач обслуживания. Технологию ведения отчетной документации.</p>
			<p>Уметь: Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p>
	<p>Иметь практический опыт: Устанавливать Web-сервер. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.</p>		
	<p>Знать: 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.</p>		
	<p>Уметь: Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p>		
	<p>Иметь 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.</p>		
Базовый	<p>Знать: 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.</p>		
	<p>Уметь: Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p>		
Продвинутый	<p>Знать: 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.</p>		
	<p>Уметь: Рассчитывать стоимость лицензионного</p>		

			<p>программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p> <p>Иметь 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.</p>
26.	Пороговый	ПК 3.1	<p>Знать:</p> <p>Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.</p> <p>Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.</p> <p>Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.</p> <p>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p>
	Базовый		<p>Уметь:</p> <p>Тестировать кабели и коммуникационные устройства. Описывать концепции сетевой безопасности.</p> <p>Иметь практический опыт:</p> <p>Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя.</p> <p>Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры.</p> <p>Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.</p> <p>Обеспечивать защиту сетевых устройств.</p> <p>Знать:</p> <p>Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления.</p> <p>Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.</p> <p>Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры.</p> <p>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <p>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.</p> <p>Уметь: Тестировать кабели и коммуникационные устройства.</p> <p>Описывать концепции сетевой безопасности.</p>

			<p>Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.</p>
	Продвинутый		<p>Иметь 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.</p> <p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: Тестировать кабели и коммуникационные устройства. Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p> <p>Иметь 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</p>

			уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны.
27.	Пороговый	ПК 3.2	<p>Знать: 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 послеварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <p>Уметь: Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.</p> <p>Иметь практический опыт: Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.</p>
	Базовый		<p>Знать: 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 послеварийного 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.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Иметь практический опыт: Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Выполнять профилактические работы на объектах сетевой</p>

	Продвинутый		<p>инфраструктуры и рабочих станциях.</p> <p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Иметь 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.</p>
28.	Пороговый	ПК 3.3	<p>Знать: 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.</p>

		<p>Уметь: Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.</p>
	Базовый	<p>Иметь 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.</p>
		<p>Знать: 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.</p>
		<p>Уметь: Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности.</p>
		<p>Иметь 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.</p>
	Продвинутый	<p>Знать: 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.</p>

			<p>Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p> <p>Уметь: Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p> <p>Иметь 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.</p>
29.	Пороговый	ПК 3.4	<p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.</p> <p>Иметь 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 работоспособности сетевой инфраструктуры.</p>
	Базовый		<p>Знать: 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</p>

			<p>для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p> <p>Уметь: Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.</p> <p>Иметь 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 работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств.</p>
	Продвинутый		<p>Знать: 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.</p> <p>Уметь: 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.</p> <p>Иметь 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 работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором</p>

			уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.
30.	Пороговый	ПК 3.5	Знать: 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.
			Уметь: Правильно оформлять техническую документацию.
			Иметь практический опыт: Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры.
	Базовый		Знать: 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.
			Уметь: Правильно оформлять техническую документацию. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.
			Иметь практический опыт: Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта.
	Продвинутый		Знать: 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

			<p>для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p> <p>Уметь: Правильно оформлять техническую документацию. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p>Иметь практический опыт: Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта. Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.</p>
31.	Пороговый	ПК 3.6	<p>Знать: Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.</p>
			<p>Уметь: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.</p>
			<p>Иметь практический опыт: Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.</p>
	Базовый	ПК 3.6	<p>Знать: 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.</p>
			<p>Уметь: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.</p>
			<p>Иметь практический опыт: Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника. Заменять расходные материалы.</p>
	Продвинутый	ПК 3.6	<p>Знать: 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.</p>
			<p>Уметь: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p>
			<p>Иметь практический опыт: Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника.</p>

			Заменять расходные материалы. Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.
--	--	--	--

Критерии оценки отчетов по прохождению практики:

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления;
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы.

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
<p>ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.</p> <p>ПК 1. 2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем</p> <p>ПК 1. 3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.</p> <p>ПК 1. 4. Проводить приемосдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.</p> <p>ПК 1. 5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования</p> <p>ПК1.6 Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта</p> <p>ПК 1.7 Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем</p>	Оценка « удовлетворительно » – алгоритм разработан и соответствует заданию.	Оценка « хорошо » – алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.	Оценка « отлично » – техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.
<p>ПК 2.1 Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах</p> <p>ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах</p>	Оценка « удовлетворительно » – алгоритм разработан и соответствует заданию.	Оценка « хорошо » – алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и	Оценка « отлично » – техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию

<p>ПК 2.3 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p> <p>ПК 2.4 Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения</p> <p>ПК 2.5 Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем</p>		соответствует заданию, пояснены его основные структуры.	и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.
<p>ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры</p> <p>ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры</p> <p>ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем</p>	Оценка «удовлетворительно» – алгоритм разработан и соответствует заданию.	Оценка «хорошо» – алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.	Оценка «отлично» – техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.

Необходимо также оценивать развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотность устной и письменной речи; – ясность формулирования и изложения мыслей.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики ПДП «Преддипломная практика»

а) основная литература:

1. Организация сетевого администрирования : учебник / А. И. Баранчиков, П. А. Баранчиков, А. Ю. Громов, О. А. Ломтева. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. – 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157>.

2. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-8114-4763-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139326> . – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О. В. Исаченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 158 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015447-3. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344> . – Режим доступа: по подписке.

4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 464 с. –

(Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-454-0. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>.

6. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 108 с. – ISBN 978-5-8114-4764-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/139281>.

б) дополнительная литература:

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 164 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04951-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.

2. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 560 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335>. – Режим доступа: по подписке.

3. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 145 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343>. – Режим доступа: по подписке.

4. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие / С. В. Белугина. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 312 с. – ISBN 978-5-8114-4496-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133920>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие : Н. М. Ковган. – Минск : РИПО, 2019. – 180 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599948>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-947-2. – Текст : электронный.

6. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 190 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>. – Режим доступа: по подписке.

7. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-0480-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/book/seti-i-telekommunikacii-456638>.

8. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 431 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11624-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/457148>.

9. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-592-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138895>. – Режим доступа: по подписке.

10. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 333 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04638-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/452574>.

11. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 351 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04635-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453065>.

в) периодические издания.

1. Computerworld Россия. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64081/udb/2071>.
2. Windows IT Pro / Re. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64079/udb/2071>.
3. Вестник Санкт-Петербургского университета. Прикладная математика. Информатика. Процессы управления. URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71227/udb/2630>.
4. Журнал сетевых решений LAN. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64078/udb/2071>.
5. Защита персональных данных. – URL : <https://dlib.eastview.com/browse/publication/90727/udb/2071>.
6. Информационно-управляющие системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/71235>.
7. Мир ПК. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>.
8. Открытые системы. СУБД. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64072/udb/2071>.
9. Проблемы передачи информации. – URL: http://www.mathnet.ru/php/archive.phtml?jrnid=ppi&wshow=contents&option_lang=rus.
10. Программные продукты и системы. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>.
11. Системный администратор. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>.
12. Системный анализ и прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2420#journal_name.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений (www.informio.ru);
2. Российское образование. Федеральный образовательный портал. <http://www.edu.ru/>.
3. ЭБС «BOOK.ru» [учебные издания – коллекция для СПО] : сайт. – URL: <http://www.book.ru/cat/576>.
4. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.

5. ЭБС издательства «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>.
6. ЭБС «Юрайт» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт»] : сайт. – URL: <https://urait.ru/>.
7. ЭБС «Znaniium.com» [учебные, научные, научно-популярные материалы различных издательств, журналы] : сайт. – URL: <http://znaniium.com/>.
8. Научная электронная библиотека. Монографии, изданные в издательстве Российской Академии Естествознания [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <https://www.monographies.ru/>.
9. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» [российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования; большая часть изданий – свободного доступа] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
10. Базы данных компании «Ист Вью» [периодические издания (на русском языке)] : сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>.
11. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [научные журналы в полнотекстовом формате свободного доступа] : сайт. – URL: <http://cyberleninka.ru>.
12. Российская электронная школа : государственная образовательная платформа [полный школьный курс уроков] : сайт. – URL: <https://resh.edu.ru/>.
13. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральная информационная система свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для всех уровней образования: дошкольное, общее, среднее профессиональное, высшее, дополнительное : сайт. – URL: <http://window.edu.ru>.
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [для общего, среднего профессионального, дополнительного образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://fcior.edu.ru>.
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [для преподавания и изучения учебных дисциплин начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования; полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://school-collection.edu.ru>.
16. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru>.
17. Кодексы и законы РФ. Правовая справочно-консультационная система [полнотекстовый ресурс свободного доступа] : сайт. – URL: <http://kodeks.systems.ru>.
18. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал : сайт. – URL: <http://www.gramota.ru>.
19. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
20. СЛОВАРИ.РУ. Лингвистика в Интернете : лингвистический портал : сайт. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050.hall.ru/magazines.html>.
21. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

14. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В процессе организации практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся в отделении СПО программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

14.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

Adobe Acrobat Reader редактирование PDF документов

Операционная система MS Windows версии XP, 7,8,10

Пакет офисных программ Apache Open Office.

Гарант Справочно- правовая система

Консультант + Справочно- правовая система

7-zip Программа -архиватор.

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition

Google Chrome – веб-браузер

14.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

15. Методические указания для обучающихся по прохождению производственной практики ПДП «Преддипломная практика».

Перед началом производственной практики ПДП «Преддипломная практика» на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;

– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

16. Материально-техническое обеспечение практики.

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»	<p>12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);</p> <p>Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)</p> <p>Технические средства обучения: Компьютеры с лицензионным программным обеспечением Интерактивная доска Проектор Программное обеспечение общего и профессионального назначения.</p>
2.	Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»	<p>12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);</p> <p>Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;</p> <p>Пример проектной документации;</p> <p>Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности</p> <p>Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)</p> <p>Технические средства обучения: Компьютеры с лицензионным программным обеспечением Интерактивная доска Проектор</p>
3.	Лаборатория «Организация	12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
	и принципы построения компьютерных систем»	<p>(аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);</p> <p>Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;</p> <p>Пример проектной документации;</p> <p>Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности;</p> <p>Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)</p> <p>Технические средства обучения:</p> <p>Компьютеры с лицензионным программным обеспечением</p> <p>Интерактивная доска</p> <p>6 маршрутизаторов, обладающих следующими характеристиками:</p> <p>ОЗУ не менее 256 Мб с возможностью расширения</p> <p>ПЗУ не менее 128 Мб с возможностью расширения</p> <p>USB порт: не менее одного стандарта USB 1.1</p> <p>Встроенные сетевые порты: не менее 2-х Ethernet скоростью не менее 100Мб/с.</p> <p>Внутренние разъемы для установки дополнительных модулей расширения: не менее двух для модулей АИМ.</p> <p>Консольный порт для управления маршрутизатором через порт стандарта RS232.</p> <p>Встроенное программное обеспечение должно поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию.</p> <p>Маршрутизатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт и удаленно по протоколу telnet.</p> <p>Иметь сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости:</p> <p>UL 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, IEC 60950, EN 60950-1, AS/NZS 60950, EN300386, EN55024/CISPR24, EN50082-1, EN61000-6-2, FCC Part 15, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, CISPR22 Class A, AS/NZS 3548 Class A, VCCI Class A, EN 300386, EN61000-3-3, EN61000-3-2, FIPS 140-2 Certification</p> <p>6 коммутаторов, обладающих следующими характеристиками:</p> <p>Коммутатор с 24 портами Ethernet со скоростью не менее 100 Мб/с и 2 портами Ethernet со скоростью не менее 1000Мб/с</p> <p>В коммутаторе должен присутствовать разъем для связи с ПК по интерфейсу RS-232. При использовании нестандартного разъема в комплекте должен быть соответствующий кабель или переходник для COM разъема.</p> <p>Скорость коммутации не менее 16Gbps</p> <p>ПЗУ не менее 32 Мб</p> <p>ОЗУ не менее 64Мб</p> <p>Максимальное количество VLAN 255</p> <p>Доступные номера VLAN 4000</p> <p>Поддержка протоколов для совместного использования единого</p>

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
		<p>набора VLAN на группе коммутаторов. Размер MTU 9000б Скорость коммутации для 64 байтных пакетов 6.5*106 пакетов/с Размер таблицы MAC-адресов: не менее 8000 записей Количество групп для IGMP трафика для протокола IPv4 255 Количество MAC-адресов в записях для службы QoS: 128 в обычном режиме и 384 в режиме QoS. Количество MAC-адресов в записях контроля доступа: 384 в обычном режиме и 128 в режиме QoS. Коммутатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт, удалённое управление по протоколу Telnet, Ssh. В области взаимодействия с другими сетевыми устройствами, диагностики и удалённого управления RFC 768 – UDP, RFC 783 – TFTP, RFC 791 – IP, RFC 792 – ICMP, RFC 793 – TCP, RFC 826 – ARP, RFC 854 – Telnet, RFC 951 - Bootstrap Protocol (BOOTP), RFC 959 – FTP, RFC 1112 - IP Multicast and IGMP, RFC 1157 - SNMP v1, RFC 1166 - IP Addresses, RFC 1256 - Internet Control Message Protocol (ICMP) Router Discovery, RFC 1305 – NTP, RFC 1493 - Bridge MIB, RFC 1542 - BOOTP extensions, RFC 1643 - Ethernet Interface MIB, RFC 1757 – RMON, RFC 1901 - SNMP v2C, RFC 1902-1907 - SNMP v2, RFC 1981 - Maximum Transmission Unit (MTU) Path Discovery IPv6, RFC 2068 – HTTP, RFC 2131 – DHCP, RFC 2138 – RADIUS, RFC 2233 - IF MIB v3, RFC 2373 - IPv6 Aggregatable Adrs, RFC 2460 – IPv6, RFC 2461 - IPv6 Neighbor Discovery, RFC 2462 - IPv6 Autoconfiguration, RFC 2463 - ICMP IPv6, RFC 2474 - Differentiated Services (DiffServ) Precedence, RFC 2597 - Assured Forwarding, RFC 2598 - Expedited Forwarding, RFC 2571 - SNMP Management, RFC 3046 - DHCP Relay Agent Information Option RFC 3376 - IGMP v3, RFC 3580 - 802.1X RADIUS. Иметь сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости: UL 60950-1, Second Edition, CAN/CSA 22.2 No. 60950-1, Second Edition, TUV/GS to EN 60950-1, Second Edition, CB to IEC 60950-1 Second Edition with all country deviations, CE Marking, NOM (through partners and distributors), FCC Part 15 Class A, EN 55022 Class A (CISPR22), EN 55024 (CISPR24), AS/NZS CISPR22 Class A, CE, CNS13438 Class A, MIC, GOST, China EMC Certifications. телекоммуникационная стойка (шасси, сетевой фильтр, источники бесперебойного питания); 2 беспроводных маршрутизатора Linksys (предпочтительно серии EA 2700, 3500, 4500) или аналогичные устройства SOHO IP телефоны от 3 шт. Программно-аппаратные шлюзы безопасности от 2 шт. 1 компьютер для лабораторных занятий с ОС Microsoft Windows Server, Linux и системами виртуализации.</p>
4.	Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»	<p>12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР); Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели; Пример проектной документации; Необходимое лицензионное программное обеспечение для</p>

№	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
		<p>администрирования сетей и обеспечения ее безопасности Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.) Технические средства обучения: Компьютеры с лицензионным программным обеспечением Интерактивная доска Проектор</p>
5.	Студия Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики	<p>6 маршрутизаторов, обладающих следующими характеристиками: ОЗУ не менее 256 Мб с возможностью расширения ПЗУ не менее 128 Мб с возможностью расширения USB порт: не менее одного стандарта USB 1.1 Встроенные сетевые порты: не менее 2-х Ethernet скоростью не менее 100Мб/с. Внутренние разъёмы для установки дополнительных модулей расширения: не менее двух для модулей AIM. Консольный порт для управления маршрутизатором через порт стандарта RS232. Встроенное программное обеспечение должно поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию. Маршрутизатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт и удалённо по протоколу Telnet.</p>
6.	Оснащенные базы практики	<p>Производственно-техническая инфраструктура организации: – персональные компьютеры (клиенты и серверы) с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет); – аппаратное и программное обеспечение для работы студентов в рамках практики; – информационная система на основе локальной вычислительной сети.</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кубанский государственный университет»

Факультет _____

Кафедра _____

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПДП
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

период с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

(Ф.И.О. студента)

студента _____ группы _____ курса _____ формы обучения

Направление подготовки /специальность _____

Направленность (профиль)/специализация _____

Руководитель практики _____
(ученая степень, ученое звание, должность, Ф.И.О.)

Оценка по итогам защиты практики: _____

Подпись руководителя практики _____

« ____ » _____ (дата)

Руководитель практики от профильной организации: _____
(ФИО, подпись)

Краснодар 2021__ г.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ЦДП
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Направление подготовки (специальности) _____

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от профильной организации (подпись)

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

результатов прохождения производственной практики
по направлению подготовки/специальности

Фамилия И.О студента _____

Курс _____

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики от профильной организации)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПДП (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Руководитель практики от университета _____
(подпись) (расшифровка подписи)

Сведения о прохождении инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
(для профильной организации)

Профильная организация _____

Студент _____
(ФИО, возраст)

Дата _____

1. Инструктаж по требованиям охраны труда

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

2. Инструктаж по технике безопасности

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

3. Инструктаж по пожарной безопасности

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

4. Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка

Провел _____
(должность, ФИО сотрудника, проводившего инструктаж, подпись)

Прослушал _____
(ФИО, подпись студента)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу практики
ПДП Производственная практика (преддипломная)
для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа практики ПДП Производственная практика (преддипломная) соответствует ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» июля 2023 г. № 519, зарегистрирован в Министерстве юстиции 15.08.2023 г. (рег. № 74796), и примерной основной образовательной программе по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

В рабочую программу практики включены разделы «Паспорт рабочей программы практики», «Структура и содержание практики», «Образовательные технологии», «Условия реализации программы практики», «Перечень основных и дополнительных информационных источников, необходимых для освоения практики», «Методические рекомендации обучающимся по освоению практики», «Оценочные средства для контроля успеваемости» и «Дополнительное обеспечение практики».

Структура и содержание рабочей программы соответствуют целям образовательной программы СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и будущей профессиональной деятельности студента.

Объем рабочей программы практики полностью соответствует учебному плану подготовки по данной специальности. В программе четко сформулированы цели обучения, а также прогнозируемые результаты обучения по практике.

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что рабочая программа практики ПДП Производственная практика (преддипломная) по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» соответствует требованиям стандарта, профессиональным требованиям, а также современным требованиям рынка труда.

Технический директор
ООО «ТехноСтарт»



И.Г. Колодезный

« » 20 г.

