Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Электростальский колледж»

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя
Директор ООО «Вектор»
_____М.С.Кузин
« 29 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ МО
«Электростальский колледж»
_____Л.А.Виноградова
« 29 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры»

Специальность среднего профессионального образования

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

базовой подготовки

Форма обучения очная

г.о.Электросталь, 2019г.

Рабочая программа **Производственной практики 01 (ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры)** разработана на основе:

1. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1548, регистрационный номер 44978 от 26.12.2016г.

2. Учебного плана по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного 15.06.2018 г., приказ № 155-о

Автор программы: Киняшов Антон Константинович, преподаватель_____

Фамилия И.О. должность подпись

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой методической

комиссии компьютерных технологий и сервисных услуг (центральный корпус)

Протокол заседания № 1 от 29.08.2019 г.

Председатель предметно-цикловой методической комиссии компьютерных технологий и сервисных услуг

Лапенкова Е.А._____

Фамилия И.О., подпись

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПП.01.	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПП.01	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПП.01	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПП.01	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПП.01	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью дисциплины по выбору студента, устанавливаемой образовательным учреждением в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК)

1.2. Цели и задачи Производственной практики – требования к результатам ее прохождения.

Производственная практика ПМ.01 «Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры» является одной из форм контроля знаний студентов, выполняется на заключительном этапе изучения дисциплины.

Цель ***Производственной практики***:

- Научить студентов проектировать структуру компьютерной сети, осуществлять выбор технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники.
- Закрепить у обучаемых знания сетевых технологий и принципов построения компьютерных сетей.
- Развить навыки самостоятельной работы

На производственной практике обучаемым необходимо показать умение применять знания, полученные в результате изучения данного курса.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- о принципах построения компьютерных сетей;
- о математических моделях и алгоритмах, описывающих функционирование компьютерных сетей;
- о требованиях к компьютерным сетям;

знать:

- сетевые топологии и многослойную модель OSI;
- протокол TCP/IP
- элементы теории графов и теории массового обслуживания;

уметь:

- рассчитывать основные параметры локальной сети, настраивать протокол TCP/IP, использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики

работоспособности сети, использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга, использовать программно-аппаратные средства технического контроля.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы ПП.01.01 ПМ.01 (Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры)

всего – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «**Проведение расчетов с бюд-жетом и внебюджетными фондами»**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
ПК 1.2.	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
ПК 1.4.	Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

Наименование разделов и тем	Содержание практических занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры	Инструктаж по технике безопасности при работе на ПК во время прохождения практики. Цели и задачи практики.	1	ОК1- ОК9
	Инструктаж по технике безопасности при работе на ПК во время прохождения практики. Цели и задачи практики.	1	ОК1- ОК9
	Проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в	1	ОК1- ОК11 ПК1.1

	соответствии с конкретной задачей		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN	1	ОК1- ОК11 ПК1.1

			ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Оформления технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Оформления технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Оформления технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Оформления технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1

			ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Оформления технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Оформления технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Оформления технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Изучение основных проблем построения компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Изучение основных проблем построения компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Изучение основных проблем построения компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Изучение основных проблем построения компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Изучение основных проблем построения компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Изучение основных проблем построения компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-	1	ОК1- ОК11 ПК1.1

	технической документации		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-технической документации	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных	1	ОК1- ОК11 ПК1.1

	сетей		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Монтаж кабельных сред технологий		ОК1- ОК11 ПК1.1

			ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Подключение и настройка сетевого адаптера	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Подключение и настройка сетевого адаптера	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Подключение и настройка сетевого адаптера	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Подключение и настройка сетевого адаптера	.1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Подключение и настройка сетевого адаптера	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Подключение и настройка сетевого адаптера	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	Подключение и настройка сетевого адаптера	1	ОК1- ОК11 ПК1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК1.4 ПК 1.5
	ИТОГО	**72**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения прак-тики:

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- программа практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

4.2. Требования к материально - техническому обеспечению практики.

Оборудование учебной практики:
- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно – методической документации.

Технические средства:
- Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем»;
- Комплект операционных систем, программ и драйверов для обеспечения функционирования лаборатории.

4.3. Перечень учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Учебники

1. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. В.Олифер, И.Олифер. СПб: Питер, 2016.
2. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Н.В.Максимов, И.И.Попов. М: Форум, 2015.
3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. Назаров А.В. М: Академия, 2015.
4. Компьютерные сети: учебное пособие. А.В.Кузин. М: Форум: Инфра-М, 2015.
5. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО. О.П.Новожилов, О.В.Новожилов. М: "Академия", 2015.
6. Защита информации в телекоммуникационных системах. Г.Ф.Коханович и др. К. МК-Пресс, 2015.

Дополнительные источники:

1. Основы организации сетей Cisco том 1, 2. М: Cisco Systems. 2016.
2. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%. СПБ: Питер, 2015.

4.4. Требования к руководителям практики.

Директор образовательного учреждения:
- осуществляет общее руководство и контроль практики;
- утверждает план – график проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Заведующий практикой:

- организует и руководит работой по созданию программ учебной практики студентов по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование (базовая подготовка)»;
- составляет график проведения и расписание практики, графики консультаций и доводит их до сведения преподавателей и студентов;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения учебной практики, проводимой на базе образовательного учреждения;
- контролирует ведение документации по практике.

Преподаватель – руководитель учебной практики:

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности студента по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующий о закреплении знаний и умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в конце практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	**Умения:** описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	**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

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

Профессиональные компетенции

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

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

		Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.
	ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	**Практический опыт:** Обеспечивать целостность резервирования информации. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. Определять влияние приложений на проект сети.
		Умения: Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.
		Знания: Требования к компьютерным сетям. Требования к сетевой безопасности. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности.

	ПК 1.4.Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	**Практический опыт:** Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Создавать подсети и настраивать обмен данными; Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.
		Умения: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
		Знания: Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Программно-аппаратные средства технического контроля.
	ПК 1.5.Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт	**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.

	оформления проектной документации .	**Умения:** Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.
		Знания: Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.