



**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Санкт-Петербургский колледжа туризма и предпринимательства»**

---

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор колледжа  
М.М. Данилова

---

05.04.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

образовательная программа -  
программа подготовки специалистов среднего звена

по специальности  
**09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Рассмотрено и одобрено**

на заседании ЦМК  
Профессиональных дисциплин  
Протокол заседания ЦМК  
№03 от 21.03.2024 г.

**Согласовано**

на заседании Методического совета  
Протокол заседания МС  
№03 от 02.04.2024 г.

Организация-разработчик: АНПОО «Санкт-Петербургский колледж туризма и предпринимательства»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

ПМ.01 «Настройка сетевой инфраструктуры» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Настройка сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	<b>Настройка сетевой инфраструктуры</b>
ПК 1.1.	Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.
ПК 1.2	Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем.
ПК 1.3.	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем.
ПК 1.4.	Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности.
ПК 1.5.	Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.
ПК 1.6.	Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта.
ПК 1.7.	Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Владеть навыками</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;</li> <li>- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;</li> <li>- обеспечения безопасного хранения и передачи информации в локальной сети;</li> <li>- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;</li> <li>- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям;</li> <li>- архитектуру протоколов, стандартизации сетей, этапов проектирования сетевой инфраструктуры;</li> <li>- базовые протоколы и технологии локальных сетей;</li> <li>- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;</li> <li>- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, терминов, понятий, стандартов и типовых элементов структурированной кабельной системы.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы ПМ</b>	<b>612</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	400
в т.ч.	
теоретическое обучение	152
практические занятия	220
Самостоятельная работа	18
Консультации	16
Учебная практика	72
Производственная практика	108
<b>Промежуточная аттестация</b>	26

## 2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК.1.1-1.5 ОК 01-09	Раздел 1. Компьютерные сети	<b>166</b>	156	88		6			
ПК.1.1-1.5 ОК 01-09	Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	<b>146</b>	136	72		6			
ПК.1.6-1.7 ОК 01-09	Раздел 3. Безопасность компьютерных систем	<b>108</b>	98	60		6			
ПК 1.1 -1.7 ОК 01-09	Учебная практика, производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>180</b>						72	108
Промежуточная аттестация по ПМ.01		<b>12</b>							
<b>Всего:</b>		<b>612</b>	390	220		18		72	108

### 2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, ЛР
<b>МДК.01.01 Компьютерные сети</b>		<b>166</b>	
Тема 1.1. Основы сетей передачи данных	<b>Содержание учебного материала:</b> Общие принципы построения сетей. Архитектура, стандартизация и классификация сетей. Оборудование локальных сетей. Модель OSI. Физический и канальный уровни. Уровни данных: сеансовый, представления, прикладной	18	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
	<b>Практические занятия:</b> №1 Опрессовка кабеля и розеток. Обжим перекрестного кабеля. №2 Знакомство со средой моделирования Cisco Packet Tracer.	2	
Тема 1.2. Системы связи с подвижными объектами	<b>Содержание учебного материала:</b> Основы организации систем связи с подвижными объектами.	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.3. Статическая маршрутизация	<b>Содержание учебного материала:</b> Адресация в сети Internet. Типы адресов.	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
	<b>Практические занятия:</b> №3 Настройка адресации и маршрутизации. №4 Настройка маршрутов между различными узлами сети. №5 Документирование сети. №6 Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6. №7 Исследование маршрутов с прямым подключением №8 Настройка маршрутов IPv4. №9 Настройка маршрутов IPv6. №10 Настройка плавающих маршрутов. №11 Поиск и устранение неполадок статических маршрутов.	20	
Тема 1.4. Универсальный идентификатор ресурсов и его назначение	<b>Содержание учебного материала:</b> URI и URL. Система DNS.	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.5. Сетевые информационные службы	<b>Содержание учебного материала:</b> Сетевые протоколы. Служба SSH. Протоколы DHCP и NAT	6	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
	<b>Практические занятия:</b> №12 Построение компьютерной сети используя статическую маршрутизацию IPv4 №13 Отправка широковещательного сообщения №14 Настройка сетей VLAN №15 Настройка магистральных каналов №16 Настройка работы списка контроля доступа №17 Поиск и устранение неполадок в реализации сети VLAN	22	

	№18 Поиск и устранение неполадок в реализации сети VLAN №19 Построение сети, разделенной на VLAN №20 Настройка маршрутизации между сетями VLAN с использованием конфигурации router-on-a-stick №21 Устранение неполадок маршрутизации между VLAN №22 Создание топологии сети		
Тема 1.6. Работа с графическим симулятором сети GNS3	<b>Практические занятия:</b> №23 Построение компьютерной сети в Cisco PT №24 Настройка маршрутизации сети в Cisco PT №25 Настройка сетевых протоколов в Cisco PT №26 Разбиение сети на подсети в Cisco PT №27 Анализ сетевого трафика №28 Использование Wireshark для анализа сеансов №29 Аудит безопасности сетей №30 Обеспечение безопасности локальной сети №31 Анализ уязвимостей сайтов	16	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.7. Настройка сети в ОС Windows	<b>Практические занятия:</b> №32 Настройка сети в ОС Windows 10 №33 Создание локальной сети в ОС Windows 10 №34 Создание виртуальной частной сети	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.8 Настройка сети в ОС Linux	<b>Практические занятия:</b> №35 Настройка сетевых параметров через графический интерфейс №36 Настройка сетевых параметров через командную строку №37 Настройка сетевых параметров в серверной версии ОС Linux	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.9. Настройка сети в серверной ОС Windows Server 2019	<b>Практические занятия:</b> №38 Локальная настройка сетевых параметров через графический интерфейс №39 Настройка сети Windows Server 2019 через командную строку №40 Построение сетей с Windows Server 2019	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.10. Настройка сети в Router ОС	<b>Практические занятия:</b> №41 Настройка Mikrotik на базе Router ОС №42 Построение сети с использованием Mikrotik	2	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.11. Настройка межсетевого экранирования	<b>Практические занятия:</b> №43 Установка и настройка PfSense №44 Построение сети с использованием PfSense	2	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.12. Построение сети с выделенным сервером	<b>Практические занятия:</b> №45 Построение компьютерной сети с выделенным сервером. №46 Удаленная настройка сервера в сети №47 Установка и настройка LAMP	12	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09

	№48 Установка и настройка CMS. №49 Реализация работы веб сервера по протоколу HTTPS. №50 Использование CMS для создания веб-ресурсов		
Тема 1.13. Беспроводные локальные сети	<b>Содержание учебного материала:</b> Концепция беспроводных сетей. Интеграция проводных и беспроводных локальных сетей. Сравнение беспроводных локальных сетей с локальными сетями. Построение и настройка локальной сети с применением беспроводных технологий	18	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.14. Универсальные системы мониторинга сети	<b>Содержание учебного материала:</b> Системы мониторинга сети. Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети.	8	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
<b>Самостоятельная работа</b>		6	
<b>Консультация</b>		4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		6	
<b>МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</b>		<b>146</b>	
Тема 2.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей	<b>Содержание учебного материала:</b> Спецификации и топологии сети. Современные сетевые протоколы. Модели межсетевое взаимодействия. Различные типы Ethernet. Структурированная кабельная система. Сетевое оборудование для проводной локальной сети. Беспроводная сеть	14	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
	<b>Практические занятия:</b> №1 Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами №2 Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard №3 Настройка PortFast и BPDU Guard №4 Настройка протокола GLBP №5 Определение типовых ошибок конфигурации STP №6 Устранение типовых ошибок конфигурации STP	10	
Тема 2.2. Проектирование компьютерных сетей	<b>Содержание учебного материала:</b> Стандартизация сетей. Проектная документация КС. Эксплуатационная документация КС. Требования, предъявляемые к современным ВС. Планирование структуры сети. Проектирование локальной сети. Проектирование беспроводной локальной сети. Ввод в эксплуатацию компьютерных систем. Введение в NanoCAD	22	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
	<b>Практические занятия:</b> №7 Настройка EtherChannel №8 Конфигурирование EtherChannel №9 Поиск неполадок в работе EtherChannel №10 Устранение неполадок в работе EtherChannel №11 Агрегирование каналов №12 Поиск неисправностей агрегированных каналов №13 Настройка беспроводного маршрутизатора	38	

	<p>№14 Настройка клиента для соединения с беспроводным маршрутизатором  №15 Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области  №16 Проверка работоспособности базового протокола OSPFv2 для одной области  №17 Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа  №18 Проверка работоспособности OSPFv2 в сети множественного доступа  №19 Настройка расширенных функций OSPFv2  №20 Проверка функционирования расширенных функций OSPFv2  №21 Поиск неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 и OSPFv3 для одной области  №22 Устранение неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 и OSPFv3 для одной области  №23 Поиск неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области  №24 Устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области  №25 Владение навыками поиска неполадок в работе OSPF  №26 Владение навыками устранения неполадок в работе OSPF  №27 Настройка OSPFv2 для нескольких областей  №28 Проверка работы OSPFv2 для нескольких областей  №29 Настройка OSPFv3 для нескольких областей  №30 Проверка работы OSPFv3 для нескольких областей  №31 Поиск неполадок в работе OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей  №32 Устранение неполадок в работе OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей</p>		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
<p>Тема 2.3.  Соединение сетей.  Маршрутизация</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Реализация протокола PPP. Настройка протокола PPP. Настройка аутентификация PPP. Поиск и устранение неполадок подключений. Отладка протокола PPP. Протокол PPPoE. Защита межфилиальной связи. Сети VPN. Настройка туннелей GRE. eBGP. Общие сведения о протоколе eBGP. Особенности проектирования eBGP. Настройка протокола eBGP в филиале.</p>	22	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
<p><b>Практические занятия:</b>  №33 Настройка базового PPP с аутентификацией (Часть 1)  №34 Настройка базового PPP с аутентификацией (Часть 2)  №35 Отладка базового PPP с аутентификацией (Часть 1)  №36 Отладка базового PPP с аутентификацией (Часть 2)  №37 Проверка PPP  №38 Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL (ч.1)  №39 Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL (ч.2)</p>	22		

	<p>№40 Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка» (Часть 1)  №41 Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка» (Часть 2)  №42 Разработка технического обслуживания сети (Часть 1)  №43 Разработка технического обслуживания сети (Часть 2)  №44 Настройка Syslog и NTP  №45 Изучение программного обеспечения для мониторинга сети  №46 Настройка SNMP  №47 Сбор и анализ данных NetFlow  №48 Инструментарий сетевого администратора для наблюдения  №49 Сбой в работе сети  №50 Разработка документации  №51 Порядок проектирования локальной сети  №52 Проектирование кроссовых  №53 Построение кабельной проводки СКС  №54 Способы подключения сетевого оборудования  №55 Расчет вспомогательного оборудования  №56 Создание рабочих чертежей (Часть 1)  №57 Создание рабочих чертежей (Часть 2)  №58 Создание спецификации  №59 Санитарно-гигиенические требования к размещению компьютерного оборудования  №60 Порядок тестирования и приемо-сдаточных испытаний локальной сети</p>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	6	
	<b>Консультация</b>	4	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	6	
	<b>МДК.01.03 Безопасность компьютерных систем</b>	<b>108</b>	
<p>Тема 2.1.  Безопасность компьютерных систем</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b>  Фундаментальные принципы безопасной сети. Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак. Безопасность Сетевых устройств OSI. Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA). Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA. Реализация технологий брандмауэра ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (СВАС). Политики брандмауэра, основанные на зонах. Реализация технологий предотвращения вторжения. IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS. Безопасность локальной сети. Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN. Криптографические системы. Реализация</p>	32	

	<p>технологий VPN GRE VPN. Компоненты и функционирование IPSec VPN. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCR. Реализация Remote-access VPN. Управление безопасной сетью. Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. Управление процессами и безопасность. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности. Cisco ASA. Введение в Адаптивное устройство безопасности ASA. Конфигурация фаервола на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM. Конфигурация VPN на базе ASA с использованием графического интерфейса ASDM. Создание удостоверяющего центра на базе ПАК «Крипто ПРО УЦ». Использование Microsoft System Center для мониторинга информационной инфраструктуры и реагирования на инциденты безопасности. Применение криптопровайдера VipNet CSP в стандартных приложениях. Использование системы Zabbix для мониторинга информационной инфраструктуры и реагирования на инциденты безопасности. Классы атак в сетях на основе TCP/IP. Атаки на сетевом и транспортном уровне: Ping, flood, IP spoofing, пассивное сканирование. MITM атаки. Способы предотвращения атак. DOS и DDOS атаки. Атаки отказа в обслуживании DDOS. Виды DDOS атак. Предотвращение DDOS атак. Обеспечение безопасности канального уровня. MITM атаки канального уровня: ARP-spoofing, DHCP-spoofing, VLAN-hopping, MAC-flooding, атаки на протокол STP. Способы предотвращения атак на канальном уровне. Протоколы SSL/TLS. Основные понятия протоколов SSL и TLS. Устройство, принцип работы протокола SSL.mЦифровые сертификаты. Аутентификация и обмен ключами.</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b>  №1 Социальная инженерия  №2 Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети  №3 Безопасность ресурсов и контроль доступа  №4 Сканирование уязвимостей  №5 Идентификация пользователей и установление их подлинности при доступе к компьютерным ресурсам.  №6 Основные этапы допуска к ресурсам вычислительной системы.  №7 Допуск к ресурсам сети  №8 Допуск к ресурсам сервера, базы данных  №9 Использование динамически изменяющегося пароля.  №10 Взаимная проверка подлинности и другие случаи опознания.  №11 Применение разных способов разграничения доступа к компьютерным ресурсам.  №12 Разграничение доступа по спискам.  №13 Использование матрицы установления полномочий.  №14 Произвольное и принудительное управление доступом.  №15 Настройка безопасного доступа к маршрутизатору</p>	60	

	<p>№16 Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius  №17 Настройка политики безопасности брандмауэров  №18 Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)  №19 Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах  №20 Исследование методов шифрования  №21 Автоматическое шифрование логических дисков ПК.  №22 Настройка Site-to-Site VPN используя интерфейс командной строки  №23 Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки  №24 Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров ASDM  №25 Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка NAT  №26 Базовая настройка шлюза безопасности ASA и фильтрация трафика с помощью Access Lists  №27 Маршрутизация в шлюзе безопасности ASA  №28 Создание правил Modular Policy Framework (MPF) в шлюзе безопасности ASA  №29 TCP Advanced Options в шлюзе безопасности ASA  №30 Анализы внутрипротокольного трафика шлюза безопасности ASA  №31 Работа с логическими интерфейсами шлюза безопасности ASA  №32 Монитор вторжений Threat Detection шлюза безопасности ASA  №33 Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA №34  Перенаправления трафика из шлюза безопасности ASA в Firepower  №35 Расшифровка трафика в шлюзе безопасности ASA при помощи SSL Decryption  №36 Сбор статистики о трафике, проходящем через шлюз безопасности ASA  №37 Автопереключение между провайдерами при помощи шлюза безопасности ASA  №38 Установка Cisco Identity Services Engine (ISE).  №39 Cisco ISE добавление Secondary Node  №40 Установка и настройка SSL VPN  №41 Установка и настройка IPSec VPN  №42 Подключение Cisco ASA и Cisco Router через IPSec VPN  №43 Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM  №44 Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM  №45 Обеспечение информационной безопасности</p>		
<b>Учебная практика</b>		72	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		108	
<b>Самостоятельная работа</b>		18	
<b>Консультации</b>		16	
<b>Промежуточная аттестация</b>		26	
<b>Всего</b>		<b>612</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет стандартизации, сертификации и технического документооборота

№	Наименование оборудования
<b>Специализированная мебель и системы хранения</b>	
1.	парты учебные
2.	стулья учебные
3.	стол для преподавателя
4.	стул для преподавателя
5.	доска учебная магнитно-меловая или магнитно-маркерная
6.	шкаф
7.	вешалка для одежды
<b>Технические средства</b>	
1.	персональный компьютер
2.	мультимедийный проектор
3.	экран белый
4.	колонки
5.	микрофон
6.	сетевое оборудование (для доступа в интернет и ЭИОС)
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>	
1.	наглядные пособия (плакаты)
2.	пакет программ Microsoft Office Professional 2007
3.	Google Chrome (пользовательская лицензия Freeware)
4.	Adobe Acrobat Reader (пользовательская лицензия Freeware)

Лаборатория информационных технологий

№	Наименование оборудования
<b>Специализированная мебель и системы хранения</b>	
1.	компьютерные столы
2.	доска учебная магнитно-меловая или магнитно-маркерная
3.	стулья учебные
4.	стол для преподавателя
5.	стул для преподавателя
6.	вешалка для одежды
<b>Технические средства</b>	
1.	персональные компьютеры
2.	сетевое оборудование (для доступа в интернет и ЭИОС)
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>	
1.	наглядные пособия (плакаты)
2.	пакет программ Microsoft Office Professional 2007
3.	Google Chrome (пользовательская лицензия Freeware)
4.	Adobe Acrobat Reader (пользовательская лицензия Freeware)

## Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры

№	Наименование оборудования
<b>Специализированная мебель и системы хранения</b>	
1	парты учебные
2	стулья учебные
3	стол для преподавателя
4	стул для преподавателя
5	доска учебная магнитно-меловая или магнитно-маркерная
6	шкаф
7	вешалка для одежды
<b>Технические средства</b>	
1	персональный компьютер
2	мультимедийный проектор
3	экран белый
4	колонки
5	микрофон
6	сетевое оборудование (для доступа в интернет и ЭИОС)
7	автоматизированные рабочие места обучающихся
8	автоматизированное рабочее место преподавателя
9	специализированная мебель
10	комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ
11	маршрутизатор
12	источник бесперебойного питания
<b>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>	
1	наглядные пособия (плакаты)
2	пакет программ Microsoft Office Professional 2007
3	Google Chrome (пользовательская лицензия Freeware)
4	Adobe Acrobat Reader (пользовательская лицензия Freeware)

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

#### 3.2.1. Основные печатные и электронные издания

- Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2096763>
- Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. - 416 с.- (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130242>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	Проектирование оптимальной кабельной структуры компьютерной сети.	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов. Экзамен по ПМ.
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	Подбор оптимальных технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов. Экзамен по ПМ.
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Выбор эффективных средств для защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики Экзамен по ПМ.
ПК 1.4. Проводить приемосдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	Формирование и проверка тестовых наборов при приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Наблюдения при выполнении практических работ и наблюдение в процессе практики Экзамен по ПМ.
ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем.	Грамотное оформление проектной документации	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экспертная оценка разработанных материалов Экзамен по ПМ.

ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	Умение устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем: - умение выбирать методы восстановления работоспособности оборудования телекоммуникационных систем.	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экзамен по ПМ.
ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	Умение проводить мониторинг и диагностику цифровых систем коммутации	Текущий контроль в форме: устных зачетов по темам; оценки выполнения практических работ; оценки выполнения самостоятельной работы. Экзамен по ПМ.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Проверка качества выполнения практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
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	Грамотное использование финансовых ресурсов в профессиональной деятельности	Проверка качества выполнения практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

<p>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</p>	<p>Корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Эффективное использование вычислительных ресурсов</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Использование оптимального соотношения режима труда и отдыха в профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Работа с профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Проверка качества выполнения практических работ</p>