



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
ВД 1	Настройка сетевой инфраструктуры
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:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии; - использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля локальной сети.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы ПМ	612
в т.ч. в форме практической подготовки	400
в т.ч.	
теоретическое обучение	152
практические занятия	220
Самостоятельная работа	18
Консультации	16
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Промежуточная аттестация	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	166	156	88		6			
ПК.1.1-1.5 ОК 01-09	Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	146	136	72		6			
ПК.1.6-1.7 ОК 01-09	Раздел 3. Безопасность компьютерных систем	108	98	60		6			
ПК 1.1 -1.7 ОК 01-09	Учебная практика, производственная практика (по профилю специальности), часов	180						72	108
Промежуточная аттестация по ПМ.01		12							
Всего:		612	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
МДК.01.01 Компьютерные сети		166	
Тема 1.1. Основы сетей передачи данных	Содержание учебного материала: 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
	Практические занятия: №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	Содержание учебного материала: Основы организации систем связи с подвижными объектами.	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.3. Статическая маршрутизация	Содержание учебного материала: Адресация в сети Internet. Типы адресов.	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
	Практические занятия: №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	Содержание учебного материала: URI и URL. Система DNS.	4	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Тема 1.5. Сетевые информационные службы	Содержание учебного материала: Сетевые протоколы. Служба SSH. Протоколы DHCP и NAT	6	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
	Практические занятия: №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	

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

	№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	Содержание учебного материала: 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	Содержание учебного материала: Системы мониторинга сети. Применение сетевых утилит для определения работоспособности сети.	8	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09
Самостоятельная работа		6	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация		6	
МДК.01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		146	
Тема 2.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей	Содержание учебного материала: 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
	Практические занятия: №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	Содержание учебного материала: 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
	Практические занятия: №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>		
	Дифференцированный зачет	2	
<p>Тема 2.3. Соединение сетей. Маршрутизация</p>	<p>Содержание учебного материала: 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> <p>Практические занятия: №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	ПК.1.1-1.5 ОК 01-09

	<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>		
	Самостоятельная работа	6	
	Консультация	4	
	Промежуточная аттестация	6	
	МДК.01.03 Безопасность компьютерных систем	108	
<p>Тема 2.1. Безопасность компьютерных систем</p>	<p>Содержание учебного материала: 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>Практические занятия: №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-Site VPN 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>		
Учебная практика		72	
Производственная практика (по профилю специальности)		108	
Самостоятельная работа		18	
Консультации		16	
Промежуточная аттестация		26	
Всего		612	

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
Специализированная мебель и системы хранения	
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
Технические средства	
1.	персональный компьютер
2.	мультимедийный проектор
3.	экран белый
4.	колонки
5.	микрофон
6.	сетевое оборудование (для доступа в интернет и ЭИОС)
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
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
Специализированная мебель и системы хранения	
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
Технические средства	
1.	персональные компьютеры
2.	сетевое оборудование (для доступа в интернет и ЭИОС)
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
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
Специализированная мебель и системы хранения	
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
Технические средства	
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
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
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 различными 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>