

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия
«Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14995 "НАЛАДЧИК
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ"**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

09.02.06 Сетевое и системное администрирование
на базе основного общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 "Наладчик технологического оборудования" разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 N 519, зарегистрирован в Минюсте России 15.08.2023 N 74796).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями).
- Учебного плана ППССЗ по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного директором колледжа 13 февраля 2025 г.
- Положения о порядке разработки и обновления основных образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 01.10.2021).

Рассмотрено и одобрено на заседании
Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую
аттестацию»
Протокол № 6 от 05 марта 2025 г.
Председатель ПЦК  С.В. Вепрева



Рекомендована к утверждению
Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Заключение Методического совета Протокол №8 от 12 марта 2025 г.

Разработчики:
ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Кадочникова Наталья Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
	4
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
	13
3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочих: Наладчик технологического оборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.06 Сетевое и системное администрирование* (уровень базовой подготовки) укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»**

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании - повышение квалификации, переподготовка и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Рабочая программа может быть интегрирована с дистанционными курсами по сетевым технологиям компании D-Link. Опыт работы не требуется.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»**, и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.2.1. 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.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Проектирование и наладка беспроводных сетей сов
ПК 4.1.	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии
ПК 4.2.	Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных сетей	осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей
ПК 4.2. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет); установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами; установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью	выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	состав аппаратных ресурсов локальных сетей; виды активного и пассивного сетевого оборудования; логическую организацию сети; протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях; программное обеспечение для доступа к локальной сети
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. Выделять главные и	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия.	Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.

	альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям. Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.	Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Определять задачи 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.	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
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.	Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности). Применять современную научно профессиональную терминологию. Определять траекторию профессионального развития и самообразования.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации. Современная научная и профессиональная терминология. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством,	Психология коллектива. Психология личности. Основы проектной деятельности.

	Планировать профессиональную деятельность.	клиентами.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.
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.	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры. Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.

		профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1-ПК 4.2. ОК 01-ОК 09.	МДК.04.01 Проектирование и наладка беспроводных сетей	156	76	118	64		38	8 12	180	
ПК 4.1-ПК 4.2. ОК 01-ОК 09.	Учебная практика	180								
	Промежуточная аттестация по: МДК.04.01: экзамен ПМ.04: экзамен квалификационный	12								
	Всего:	356	76	118	64			20	180	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Уровень освоения	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование и наладка беспроводных сетей			
МДК. 04.01 Проектирование и наладка беспроводных сетей			
Тема № 1. Понятия радиосвязи, виды и особенности радиосвязи	Содержание		
	Понятие радиосвязи. История развития радиовещания. Физические основы радиосвязи. Радиоволны, диапазоны. Физические основы радиосвязи. Распространение радиоволн. Факторы, влияющие на прохождение Физические основы радиосвязи. Связь на ОНЧ, ДВ, СВ диапазонах	2	2
	Физические основы радиосвязи. Связь на КВ, УКВ диапазоне Физические основы радиосвязи. Связь на СВЧ диапазоне Нормативно-правовое регулирование радиосвязи	2	2
	Практические и лабораторные занятия		
	Практическая работа №1 Нормативно-правовое регулирование радиосвязи	3	2
	Практическая работа №1 Нормативно-правовое регулирование радиосвязи	3	2
	Контрольная работа		2
Тема № 2. Приемно-пределяющая аппаратура радиосвязи	Содержание		
	Виды, устройство и принципы работы радиоприемников Виды, устройство и принципы работы антенно-фидерных устройств (АФУ) Виды, устройство и принципы работы антенно-фидерных устройств	2	2
	Конструкции и характеристики приемопередатчиков (аналоговые) Конструкции и характеристики приемопередатчиков (цифровые, специальные)	2	2
	Практические и лабораторные занятия		
	Лабораторная работа № 1. Расчет параметров направленного АФУ (КВ)	3	2
	Лабораторная работа № 1. Расчет параметров направленного АФУ (КВ)	3	2
	Лабораторная работа № 2. Расчет параметров направленного АФУ (СВЧ)	3	2
	Лабораторная работа № 2. Расчет параметров направленного АФУ (СВЧ)	3	2
	Контрольная работа		2
Тема 3. Основы передачи данных по радиосвязи	Содержание		
	Методы кодирования информации Помехи в радиосвязи. Методы защиты от помех	2	2
	Помехозащищенные коды Требования к качеству связи. Методы оценки качества связи.	2	2

	Защита информации в радиосвязи	2	2
	Международные правила радиосвязи		
	Регламент радиообмена	2	2
	Цифровые протоколы связи		
	Автоматические системы в радиосвязи	2	2
	Связь через ретрансляторы (радиорелейные системы связи)		
	Принципы спутниковой связи	2	2
	Радионавигация и радиопеленгация	2	2
	Технические особенности радиопередачи данных на большие расстояния		
	Практические и лабораторные занятия		
	Практическая работа № 1. Анализ радиозфира. Ознакомление с радиоприемной аппаратурой	3	2
	Практическая работа № 1. Анализ радиозфира. Ознакомление с радиоприемной аппаратурой	3	2
	Практическая работа № 2. Анализ радиозфира. Радиомониторинг КВ и УКВ диапазонов	3	2
	Практическая работа № 2. Анализ радиозфира. Радиомониторинг КВ и УКВ диапазонов	3	2
	Практическая работа № 3. Анализ радиозфира. Цифровая связь	3	2
	Практическая работа № 3. Анализ радиозфира. Цифровая связь	3	2
	Контрольная работа		4
Тема 4 Технологии современной радиосвязи.	Содержание		
	Технологии современной радиосвязи	2	2
	Практические и лабораторные занятия		
	Практическая работа № 4. Технологии сотовой связи (MAN)	3	2
	Практическая работа № 4. Технологии сотовой связи (MAN)	3	2
	Практическая работа № 5. Технологии радиосвязи уровня LAN	3	2
	Практическая работа № 5 Технологии радиосвязи уровня LAN	3	2
	Практическая работа № 6 Технологии уровня WAN	3	2
	Практическая работа № 6 Технологии уровня WAN	3	2
	Практическая работа № 7 Технологии уровня PAN	3	2
	Практическая работа № 7 Технологии уровня PAN	3	2
	Практическая работа № 7 Технологии уровня PAN	3	2
	Практическая работа № 8 Радиоизмерения	3	2
	Практическая работа №8 Радиоизмерения	3	2
	Практическая работа № 9 Настройка АФУ	3	2
	Практическая работа №9Настройка АФУ	3	2
	Практическая работа № 10 Проектирование РРЛ	3	2
	Практическая работа №10 Проектирование РРЛ	3	2
	Практическая работа № 10 Проектирование РРЛ	3	2
	Практическая работа № 11 Основы телеуправления объектом по радио	3	2
	Практическая работа № 11 Основы телеуправления объектом по радио	3	2
	Практическая работа № 11 Основы телеуправления объектом по радио	3	2

	Практическая работа № 11 Основы телеуправления объектом по радио	3	2
Самостоятельная работа			38
Консультации			14
Учебная практика Виды работ – формализация и составление алгоритмов поставленных задач; – графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ; – применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях; – программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования; – применение систем управления базами данных; – использование возможности технической и/или программной архитектуры; – оформление программного кода в соответствии с нормативными документами; – применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода; – интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов; – оптимизация программного кода; – документирование произведенных действий, выявленных проблем и способов их устранения; – оценка работоспособности программного продукта; – создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных; – сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий; – выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт; – настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки; – разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования; – развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов; – разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения; – разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; – подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; – проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам – установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; – идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки.			72
Производственная практика – составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; – разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов; – оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;			216

– создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями); – оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств; – соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствии с установленными в организации требованиями; – структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; – комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; – анализ и проверка исходного программного кода; – отладка программного кода на уровне программных модулей; – подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; – регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; – слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода; – сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; – выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; – подключение программного продукта к компонентам внешней среды; – проверка работоспособности выпусков программного продукта; – внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; – разработка и документирование программных интерфейсов; – разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; – разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; – разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; – подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; – тестирование и верификация управляющих программ; – оформление отчетов о тестировании – установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; – настройка установленного прикладного программного обеспечения; – обновление установленного прикладного программного обеспечения.		
Всего		476

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории «Прикладного программирования», «Проектирования цифровых систем» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

1.2.1. Основные печатные издания

1. Богомазова, Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник / Г. Н. Богомазова. Изд. 2-е, испр. – М.: ИЦ «Академия», 2019.-256 с.
2. Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для СПО / Зверева, В. П., Назаров А.В. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-256с.
3. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для СПО / Г. Н. Федорова.- М.: ИЦ «Академия», 2020.- 384с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие для СПО / Н. А. Вязовик. — Саратов : Профобразование, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-4488-0365-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86206>
2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843024> – Режим доступа: по подписке.
3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>.
4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431172>
5. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151692> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для спо / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200390> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Беспроводные сети Wi-Fi : Курс лекций / А.В. Пролетарский, И.В. Баскаков, Р.А. Федотов [и др.] — Москва : Интуит НОУ, 2016. — 284 с. — ISBN 978-5-94774-737-9. — URL: <https://book.ru/book/917578>
2. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>
3. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: по подписке.
4. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>
5. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>
6. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК4.1 Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;	– умение контролировать функционирование компьютерных систем и комплексов; – умение диагностировать текущее состояние; – умение исправлять и восстанавливать работоспособность; – умение проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;	- экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся во время прохождения практики. - отчет на выполненную работу
ПК4.2 Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;	– умение принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; – умение инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; – умение выполнять регламенты техники безопасности;	- экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся во время прохождения практики. - отчет на выполненную работу

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	определены задачи и проблемы в профессиональном и социальном контексте; проанализированы задачи и проблемы и выделены её составные части; определены этапы решения задачи; составлен план действия; определены необходимые ресурсы; определены методы работы в профессиональной и смежных сферах; реализован составленный план; дана оценка результату и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определены задачи для поиска информации, необходимые источники информации; спланирован процесс поиска; структурирована информация, выделена наиболее значимая в перечне информации; оформлены результаты поиска, применены средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовано современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определена актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применена современная научная профессиональная терминология; определена траектория профессионального развития и самообразования; выявлены достоинства и недостатки коммерческой идеи; оформлен бизнес-план; рассчитан размер выплат по процентным ставкам кредитования; презентован бизнес-идея; определять источники финансирования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организована работа коллектива и команды; установлено взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно изложены свои мысли и оформлены документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлена толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	описана значимость своей специальности; применены стандарты антикоррупционного поведения	

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	соблюдены нормы экологической безопасности; определены направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлена работа с соблюдением принципов бережливого производства; организована профессиональная деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	включена физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применены рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; использованы средства профилактики перенапряжения, характерными для специальности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	осмыслены четко произнесенные высказывания на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текстов на базовые профессиональные темы; участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; прописаны простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	