

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ ВСЕХ ВИДОВ

основной образовательной программы

08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Абакан, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.01 Монтаж всех видов электропроводок

МДК 01.01 ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖА ЭЛЕКТРОПРОВОДОК ВСЕХ ВИДОВ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **Технология монтажа электропроводок всех видов** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).
ПК 1.2	Контролировать качество выполненных работ.

ПК 1.3	Производить ремонт электропроводок всех видов.
--------	--

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).
ПК 1.2.	Контролировать качество выполненных работ.
ПК 1.3	Производить ремонт электропроводок всех видов.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> -пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач; -пользоваться ручным и электрифицированным инструментом; – производить расчет сечений проводов и жил кабелей;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений; – использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; – укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах; – производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами; – производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы; – производить заземление элементов электропроводки; – производить расчет сечений проводов и жил кабелей; – использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; – использовать измерительные и испытательные

приборы;

- производить сдачу в эксплуатацию после монтажа;
- использовать измерительные и испытательные приборы;
- производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;
- осуществлять контроль качества заземляющих устройств;
- обнаруживать место повреждения электропроводок, – демонтировать поврежденный участок электропроводки;
- производить замену поврежденного участка электропроводки;
- производить испытания электропроводки после ремонта;
- измерять электрические характеристики электропроводки;
- производить ремонт несложных повреждений проводки;
- использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления; – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты.

знать:

- правила подготовки к монтажу кабельной продукции;
- способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов;
- назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок;
- устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа;
- методы расчета параметров электрических цепей;
- методы и технические средства измерения электрических характеристик электропроводки;
- нормативные значения параметров

	<p>электропроводок всех видов</p> <ul style="list-style-type: none"> – типы электропроводок и технологию их выполнения; – правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; – правила пользования электрифицированным инструментом; – правила установки деталей крепления; – правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов; – правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств; – критерии оценки качества электромонтажных работ; – приборы для измерения параметров электрической сети; – порядок сдачи-приемки электрической сети; – объем и нормы приемо-сдаточных испытаний; – состав и оформление приемо-сдаточной документации; – типичные неисправности электрической сети; – методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; – технология и техника обслуживания электрических сетей; <p>иметь практический опыт в:</p>
<p>знать</p>	<p>общие понятия данной профессиональной компетенции; – правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; – правила и технологию демонтажа поврежденного участка электропроводки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологию ремонта электропроводки; – методы и технические средства испытаний электропроводки – требования охраны труда при работе на высоте.

1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы **294** часов:

обязательная учебная нагрузка при взаимодействии обучающегося с преподавателем - 72 часов; в том числе:

- теоретические занятия 36 часов
- лабораторные и практические занятия -36 часа;

Структура и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
1	2	3	4
ПМ.01. Монтаж электропроводок всех видов			
МДК 01.01 Технология монтажа электропроводок всех видов			
Раздел 1. Общие сведения об электропроводках			
Тема 1.1 Классификация электропроводок	1-4	Классификация электропроводок для прокладки Открытые, скрытые, наружные, спец.условия, правила выбора. Требования.	4
	5-8	Классификация электропроводок по способу выполнения В коробах, кабель - каналах, перфорированные кабель- каналы, металлические лотки, пластиковые, металлические, гофрированные трубы и др.	4
	9-12	Назначение, свойства, выбор материалов и комплектующих, используемых при монтаже электропроводок Свойства материалов. Выбор провода и кабеля по материалу и рабочему сечению жилы. Понятие длительно допустимого тока. Электротехнические чертежи и схемы.	4

	13-16	Электротехнические чертежи и схемы. Условные обозначения на чертежах. ЕСКД, ЕСТД.	4
			14
Тема 1.2 Монтаж электропроводок	17-20	Технология монтажа открытых электропроводок Понятие открытых электропроводок. Виды проводов и комплектующих для открытых электропроводок.	4
	21-24	Прокладка проводки по различным поверхностям по кирпичным, бетонным, гипсовым и другим негорючим стенам, и перегородкам, на лотках и в коробах, по строительным.	4
	25-28	Технология монтажа скрытых электропроводок Прокладка скрытой проводки в различных поверхностях (по кирпичным, бетонным, гипсовым и другим негорючим стенам, и перегородкам).	4
	29-30	Технология работы с термоусадочными муфтами Паспорт монтажных работ	2
Раздел 2 Качество электромонтажных работ			20
Тема 2.1. Оценка качества электромонтажных работ	31-34	Общие сведения о качестве электромонтажных работ Нормативная и техническая документация на производство электромонтажных работ. Нормативная документация, устанавливающая требования к качеству электромонтажных работ.	4

		Критерии оценки качества электромонтажных работ.	
	35-38	Методы контроля качества электромонтажных работ Измерительные приборы, методы измерений, расчет погрешностей измерений.	4
	39-42	Контроль качества электротехнических материалов и изделий. Методы контроля качества проводов, кабелей, электромонтажных изделий, визуальный осмотр и др. Работа с паспортами изделий.	4
	43-45	Порядок сдачи электромонтажных работ. Объем и нормы приемосдаточных испытаний Порядок сдачиприемки электрической сети. Состав и оформление приемосдаточной документации.	4
	47-50	Приборы и измерительные инструменты Приборы для измерения параметров электрической сети: мультиметр, измерительные клещи.	4
Раздел 3. Ремонт и обслуживание электропроводок всех видов			
Тема 3.1. Правила эксплуатации, ремонт электропроводок всех видов	51-54	Ремонт и обслуживание внутренних электропроводок Виды дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок, их признаки, причины.	4
	55-58	Ремонт и обслуживание наружных электропроводок Виды дефектов наружных силовых и осветительных электропроводок, их признаки,	4

	причины. Проверка: креплений, напряжения, марки, проверка состояния изоляции и др.	
59-60	Правила эксплуатации наружных и внутренних электропроводок Систематическое обслуживание и текущий ремонт электромонтажного оборудования. Условия содержания электропроводок.	2
61-64	Практическое занятие № 1. Определение характеристик кабелей и проводов по их марке Работа с каталогами. Расшифровка условных обозначений. Маркировка. Алюминий, медь, ПВХ, резина, температура, напряжение и др.	4
65-66,	Практическое занятие № 2. Чтение чертежей электропроводок	
67-68	Подбор проводов и кабелей для заданных условий работы нагреву, коэффициенты при различной температуре окружающей среды, виды сред и др.	4
49-52	Практическое занятие № 3. Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току. Алгоритм расчета: сечение провода, плотность тока, нагрев в допустимых пределах, потеря напряжения.	4
53-56	Практическое занятие № 4. Определение сопротивления изоляции проводов и кабеле. Определение сопротивления жил. Составление протокола измерения сопротивлений	4

57-60	Практическое занятие № 5. Определение мест повреждения электропроводок	4
61-64	Практическое занятие № 6. Разметка, подготовительные работы. Работа с уровнем, электромонтажными инструментами. Правила ТБ.	4
65-68	Практическое занятие №7 Подготовительные работа, разметка. Крепление, распил под разными углами. Работа с перфорированным кабель – каналом в ЩО.	4
69-72	Практическое занятие № 8. Состав и оформление приемосдаточной документации приема или допуска до работ. Акт о соответствии ТБ. Наряд-допуск и др.	4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями: Общие компетенции

<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
--	--

<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>
<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную и профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>

<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p>
<p>ОК 09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>

	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	---

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Практический опыт в:</p> <p>выполнении вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов;</p> <p>выполнении монтажа проводных, кабельных,</p>

<p>Монтаж электропроводок всех видов</p>	<p>ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).</p>	<p>воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах выполнении монтажа цепей заземления и зануления.</p> <p>Умения: пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом; читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений; производить расчет сечений проводов и жил кабелей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах; производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами; производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы; производить заземление элементов электропроводки; производить расчет сечений проводов и жил кабелей; использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; использовать измерительные и испытательные приборы.</p> <p>Знания: правила подготовки к монтажу</p>
--	--	--

		<p>кабельной продукции;</p> <p>способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов;</p> <p>назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок; устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа;</p> <p>методы расчета параметров электрических цепей;</p> <p>методы и технические средства измерения электрических характеристик электропроводки;</p> <p>нормативные значения параметров электропроводок всех видов</p> <p>типы электропроводок и технологию их выполнения;</p> <p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем;</p>
--	--	--

		<p>правила пользования электрифицированным инструментом;</p> <p>правила установки деталей крепления;</p> <p>правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;</p> <p>правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств.</p>
	<p>ПК 1.2.</p> <p>Контролировать выполненных работ.</p> <p>качество работ.</p>	<p>Практический опыт в:</p> <p>участии в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ.</p> <p>Умения: производить сдачу в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>использовать измерительные и испытательные приборы;</p> <p>производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;</p> <p>осуществлять контроль качества заземляющих устройств;</p> <p>обнаруживать место повреждения электропроводок,</p> <p>демонтировать поврежденный участок электропроводки;</p> <p>производить замену поврежденного участка электропроводки;</p> <p>производить испытания электропроводки после ремонта;</p>

	<p>измерять электрические характеристики электропроводки.</p> <p>Знания: критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>приборы для измерения параметров электрической сети;</p> <p>порядок сдачи-приемки электрической сети; объем и нормы приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>состав и оформление приемо-сдаточной документации.</p>
	<p>Практический опыт в:</p> <p>обнаружении, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах);</p> <p>выполнении демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).</p>

	<p>ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов.</p>	<p>Умения: производить ремонт несложных повреждений проводки; использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты.</p> <p>Знания: типичные неисправности электрической сети; методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; технология и техника обслуживания электрических сетей; правила и технологию демонтаж поврежденного участка электропроводки; технологию ремонта электропроводки; методы и технические средства испытаний электропроводки; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте.</p>
--	---	--

3.1 Структура профессионального модуля

3.2. Содержание обучения по МДК 01.01 Монтаж электропроводок всех видов

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ урока	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся
1	2	3
ПМ.01. Монтаж электропроводок всех видов		
МДК 01.01 Технология монтажа электропроводок всех видов		
Раздел 1. Общие сведения об электропроводках		
Тема 1.1 Классификация электропроводок	1-4	Классификация электропроводок для прокладки Открытые, наружные, спец.условия, правила выбора. Требования к электропроводкам
	5-8	Классификация электропроводок по способу выполнения: кабель - каналах, перфорированные кабель- каналы, металлические лотки, пластиковые, гофрированные трубы и др.
	9-12	Назначение, свойства, выбор материалов и комплектующих используемых при монтаже электропроводок Свойства материалов. Выбор проводящего материала и рабочему сечению жилы. Понятие допустимого тока. Электротехнические чертежи и схемы.
	13-16	Электротехнические чертежи и схемы. Условные обозначения в чертежах. ЕСКД,ЕСТД.
Тема 1.2 Монтаж электропроводок	17-20	Технология монтажа открытых электропроводок. Виды проводов и комплектующих для открытых электропроводок.
	21-24	Прокладка проводки по различным поверхностям по кирпичным, бетонным и другим несгораемым стенам, и перегородкам, на лотках и коробах по строительным.

	25-28	Технология монтажа скрытых электропроводок скрытой проводки в различных поверхностях (бетонным, гипсовым и другим негорючим перегородкам).
	29-30	Технология работы с термоусадочными муфтами Паспорт монтажных работ
Раздел 2 Качество электромонтажных работ		
Тема 2.1. Оценка качества электромонтажных работ	31-34	Общие сведения о качестве электромонтажных работ Нормативная и техническая документация, устанавливающая требования к электромонтажным работам. Критерии оценки качества электромонтажных работ.
	35-38	Методы контроля качества электромонтажных работ Измерительные приборы и методы измерений, расчет погрешностей измерений.
	39-42	Контроль качества электротехнических материалов Методы контроля качества проводов, кабелей, электроизделий, визуальный осмотр и др. Работа с паспортами изделий
	43-46	Порядок сдачи электромонтажных работ. Объем и содержание сдаваемых документов Порядок сдачи приемки электромонтажных работ Состав и оформление приемосдаточной документации
	47-50	Приборы и измерительные инструменты Приборы для измерения параметров электросети: мультиметр, измерительные клещи.
Раздел 3. Ремонт и обслуживание электропроводок всех видов		
Тема 3.1. Правила эксплуатации, ремонт электропроводок всех видов	51-54	Ремонт и обслуживание внутренних электропроводок Виды дефектов наружных силовых и осветительных электропроводок Причины.
	55-56	Ремонт и обслуживание наружных электропроводок наружных силовых и осветительных электропроводок Причины. Проверка: креплений, напряжения, маркировки

		состояния изоляции и др.
	57-58	Правила эксплуатации наружных и внутренних э. Систематическое обслуживание и текущие электромонтажного оборудования. Условия электропроводок.
	59-60	Практическое занятие № 1. Определение характеристик кабелей и проводов по к с каталогами. Расшифровка условных обозначений Алюминий, медь, ПВХ, резина, температура, напряже
	61	Практическое занятие № 2. Чтение черт электропроводок
	62	Подбор проводов и кабелей для заданных условий коэффициенты при различной температуре окружающ сред и др.
	63	Практическое занятие № 3. Расчет сечения пров длительно допустимому току. Алгоритм расчета: с плотность тока, нагрев в допустимых пределах, потер
	64	Практическое занятие № 4. Определение сопротив проводов и кабеле. Определение сопротивления ж протокола измерения сопротивлений
	65-66	Практическое занятие № 5. Определение мест электропроводок
	67-68	Практическое занятие № 6. Разметка, подготовительные работы. Работа электромонтажными инструментами. Правила ТБ.
	69-70	Практическое занятие №7 Подготовительные работа, Крепление, распил под разными углами. Работа с пер кабель – каналом в ЩО.
	71-72	Практическое занятие № 8. Состав

		приемосдаточной документации приема или допуска соответствии ТБ. Наряд-допуск и др.
--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МДК 01.01

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в учебном кабинете «Технологии электромонтажных работ». Кабинет Технологии электромонтажных работ, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя; – учебно-методический комплекс по МДК 01.01. техническими средствами:
 - персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;

– программное обеспечение: компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

– Теле - аудиоаппаратура и учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентации) по темам МДК 01.01.

Лаборатория «Технологии электромонтажных работ», оснащена: -рабочие

места преподавателя и обучающихся; -технические средства обучения:

-стенды для выполнения практических работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Нестеренко, В. М. Технология электромонтажных работ : учебник. – Москва : Академия, 2017.
2. ПУЭ 7 (Правила устройства электроустановок)
3. Ярочкина, Г. В. Электротехника: учебник для студ учреждений сред. проф. Образования/ Г. В. Ярочкина- 4-е изд. Стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 240 с.

Дополнительные источники

1. Электромонтажные работы : в 11 кн. Кн 4. Наладка электроустановок : учебное пособие для ПТУ / В. В. Солдаткин, под ред. А. Н. Трифонова. – Москва : Высшая школа, 1990.
2. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электротехнического и электромеханического оборудования: Учеб. пособие для сред. проф. образования/ Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. – Москва : Мастерство, 2002.
3. Атабеков, В. Б. Ремонт электрооборудования промышленных предприятий : Учебник для сред. ПТУ/ В. Б. Атабеков. – Москва: "Высшая школа", 1985 .

Интернет-ресурсы

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<https://studfile.net/preview/7386402/page:10/>
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL:
<https://kotelservice.ru/obsluzhivaniye-i-remont-skrytoy-elektroprovodki/>

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL:

http://diplomka.net/publ/tekhnicheskoe_obslyzhivanie_ehлектропроводки/6-1-0- 317

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://el->

[montage.ru/naznachenie-elektroprovodok-sposoby-ih-montazha/](https://el-montage.ru/naznachenie-elektroprovodok-sposoby-ih-montazha/)

5. Информационный портал. (Режим доступа): URL:

<https://energetika-64.ru/dom/tipy-elektroprovodok.html>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок	<p>Практический опыт в:</p> <p>выполнении вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных</p>	Тестирование; - устные и письменные опросы;
во взрывоопасных зонах).	<p>приборов;</p> <p>выполнении монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах</p> <p>выполнении монтажа цепей заземления и зануления.</p> <p>Умения: пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом;</p> <p>читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;</p> <p>производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>укладывать кабели напряжением до 1 кВ в</p>	-выполнение практических заданий; письменные ответы на контрольные вопросы; - решение задач; - ЭОК Moodle.

различных сооружениях и устройствах;
производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами;
производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы;
производить заземление элементов электропроводки;
производить расчет сечений проводов и жил кабелей;
использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;
использовать измерительные и испытательные приборы.

Знания: правила подготовки к монтажу кабельной продукции;
способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов;
назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок;
устройство воздушных линий электропередач и технологию их монтажа;
методы расчета параметров электрических цепей;
методы и технические средства измерения электрических характеристик электропроводки;
нормативные значения параметров электропроводок всех видов
типы электропроводок и технологию их выполнения;

	<p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем; правила пользования электрифицированным инструментом;</p> <p>правила установки деталей крепления; правила прокладки стальных, пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам, колоннам, кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;</p> <p>правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств.</p>	
<p>ПК 1.2</p> <p>Контролировать качество выполненных работ.</p>	<p>Практический опыт в:</p> <p>участии в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ.</p> <p>Умения: производить сдачу в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>использовать измерительные и испытательные приборы;</p> <p>производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность;</p> <p>осуществлять контроль качества заземляющих устройств;</p> <p>обнаруживать место повреждения электропроводок,</p> <p>демонтировать поврежденный участок электропроводки;</p> <p>производить замену поврежденного участка электропроводки;</p> <p>производить испытания электропроводки после ремонта;</p> <p>измерять электрические характеристики</p>	<p>Тестирование; -</p> <p>устные и</p> <p>письменные</p> <p>опросы; -</p> <p>выполнение</p> <p>практических</p> <p>заданий;</p> <p>письменные</p> <p>ответы на</p> <p>контрольные</p> <p>вопросы; -</p> <p>решение задач; -</p> <p>ЭОК Moodle.</p>

	<p>электропроводки.</p> <p>Знания: критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>приборы для измерения параметров электрической сети;</p> <p>порядок сдачи-приемки электрической сети;</p> <p>объем и нормы приемо-сдаточных испытаний;</p> <p>состав и оформление приемо-сдаточной документации.</p>	
<p>ПК 1.3</p> <p>Производить ремонт электропроводок всех видов.</p>	<p>Практический опыт в:</p> <p>обнаружении, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах);</p> <p>выполнении демонтажа и несложного ремонта</p>	<p>Тестирование; - устные и письменные опросы; -выполнение практических</p>
	<p>электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах).</p> <p>Умения: производить ремонт несложных повреждений проводки;</p> <p>использовать для ремонта электропроводки</p>	<p>заданий;</p> <p>письменные ответы на контрольные вопросы; - решение задач; -</p>

	<p>инструменты и приспособления;</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</p> <p>пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты. Знания:</p> <p>типичные неисправности электрической сети;</p> <p>методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки;</p> <p>технология и техника обслуживания электрических сетей;</p> <p>правила и технологию демонтажа поврежденного участка электропроводки;</p> <p>технологии ремонта электропроводки; методы и технические средства испытаний электропроводки;</p> <p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте.</p>	ЭОК Moodle.
<p>ОК 01</p> <p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в</p>	<p>Экспертное наблюдение:</p> <p>оценка процесса, оценка результатов</p>

	<p>профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в</p>	
	<p>профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>

деятельности	информации; формат оформления результатов поиска информации.	
<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативноправовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ОК 04</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ОК 05</p> <p>Осуществлять</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса,</p>

<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>оценка результатов</p>
<p>особенностей социального и культурного контекста</p>		
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>

<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов</p>
	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	