

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОП по профессии 08.01.31**  
**Электромонтажник электрических сетей**  
**и электрооборудования**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>«ПМ.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ ВСЕХ ВИДОВ» .....</b>	<b>2</b>
<b>«ПМ.02 МОНТАЖ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ» .....</b>	<b>21</b>
<b>«ПМ.03 МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ВТОРИЧНЫХ СЕТЕЙ» .....</b>	<b>42</b>
<b>ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 104771 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ» .....</b>	<b>60</b>
<b>ПРОГРАММА ПРАКТИКИ .....</b>	<b>77</b>

**Приложение 1.1**

**к ОП по профессии 08.01.31**  
**Электромонтажник электрических сетей**  
**и электрооборудования**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ ВСЕХ ВИДОВ»**

**2026 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	4
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>9</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	9
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	9
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	10
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>13</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	13
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	18
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>19</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРОВОДОК ВСЕХ ВИДОВ»**

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности Монтаж электропроводок всех видов  
Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы

**1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов	-

	<p>перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	-
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
ОК.09	<p>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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать</p>	<p>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>	-

	простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1	<p>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;</p> <p>производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы; укладывать кабели напряжением до 1 кВ в различных сооружениях и устройствах;</p> <p>производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами;</p> <p>производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы;</p> <p>производить заземление элементов электропроводки;</p> <p>производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</p> <p>использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</p> <p>использовать измерительные и испытательные приборы;</p> <p>производить сдачу в</p>	<p>правила подготовки к монтажу кабельной продукции;</p> <p>способы, правила и технологию прокладки электропроводок различных видов;</p> <p>назначение и свойства материалов, используемых при монтаже электропроводок;</p> <p>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 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</p>	<p>выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов;</p> <p>выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах</p> <p>выполнения монтажа цепей заземления и зануления</p>

	эксплуатацию после монтажа; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты	стальных коробов; правила монтажа сетей заземления и зануляющих устройств; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте	
ПК 1.2	использовать измерительные и испытательные приборы; производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; осуществлять контроль качества заземляющих устройств; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты.	приборы для измерения параметров электрической сети; порядок сдачи-приемки электрической сети; объем и нормы приемосдаточных испытаний; состав и оформление приемосдаточной документации; правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте	участия в приемосдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ
ПК 1.3	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; обнаруживать место повреждения электропроводок, демонтировать поврежденный участок	типичные неисправности электрической сети; методы и технические средства нахождения места повреждения электропроводки; технология и техника обслуживания электрических сетей; правила и технологию демонтажа поврежденного участка электропроводки; технологию ремонта электропроводки; методы и технические средства испытаний электропроводки правила по охране труда	обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах); выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)

<p>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.</p>	<p>и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электропроводок; требования охраны труда при работе на высоте</p>	
---	--	--



### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов</b>		<b>78/36</b>	
<b>МДК 01.01 Монтаж электропроводок всех видов</b>		<b>78/36</b>	
Тема 1.1. Классификация электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>14/8</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Классификация электропроводок по способу выполнения	1	
	2. Классификация проводов и кабелей для прокладки электропроводок	1	
	3. Выбор провода и кабеля по материалу и рабочему сечению жилы. Понятие длительно допустимого тока	1	
	4. Назначение и свойства материалов и комплектующих, используемых при монтаже электропроводок	1	
	5. Электротехнические чертежи и схемы	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие 1 Определение характеристик кабелей и проводов по их марке	2	
	Практическое занятие 2 Подбор проводов и кабелей для заданных условий работы	2	
	Практическое занятие 3 Расчет сечения провода (кабеля) по длительно допустимому току	2	
Практическое занятие 4 Чтение электрических чертежей и схем	2		
Тема 1.2. Технология монтажа открытых электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Понятие открытых электропроводок. Виды проводов и комплектующих для открытых электропроводок	1	
	2. Прокладка проводки по различным поверхностям (по кирпичным, бетонным, гипсовым и другим несгораемым стенам, и перегородкам), на лотках и в коробах, по строительным	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие 5 Определение трасс силовых и осветительных электропроводок	2	
	Практическое занятие 6 Монтаж скрытой электропроводки	2	
	Практическое занятие 7 Прокладка трассы из металлических лотков по	2	

	монтажному чертежу		
	Практическое занятие 8 Монтаж кабеленесущих элементов и прокладка проводов и кабеля по различным трассам	4	
Тема 1.3. Технология монтажа скрытых электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>10/4</b>	ПК 1.1
	1. Устройство скрытых электропроводок. Общие требования	2	ПК 1.2
	2. Материалы и оборудование для скрытой электропроводки	2	ПК 1.3
	3. Прокладка скрытой проводки в различных поверхностях (по кирпичным, бетонным, гипсовым и другим несгораемым стенам, и перегородкам)	2	ОК 01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Практическое занятие 9 Монтаж скрытых электропроводок	2	ОК 04
	Практическое занятие 10 Определение трассы скрытых электропроводок	2	ОК 05
Тема 1.4. Оценка качества электромонтажных работ	<b>Содержание</b>	<b>8/2</b>	ОК 09
	1. Нормативная и техническая документация на производство электромонтажных работ	1	ПК 1.1
	2. Нормативная документация, устанавливающая требования к качеству электромонтажных работ. Критерии оценки качества электромонтажных работ	1	ПК 1.2
	3. Методы контроля качества электромонтажных работ	2	ПК 1.3
	4. Контроль качества электротехнических материалов и изделий	2	ОК 01
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Практическая работа 11 Составление акта сдачи/приемки выполнения электромонтажных работ	2	ОК 04
Тема 1.5. Порядок сдачи электромонтажных работ. Приборы и измерительные инструменты	<b>Содержание</b>	<b>12/4</b>	ОК 05
	1. Приборы для измерения параметров электрической сети	2	ОК 09
	2. Объемы и нормы приемо-сдаточных испытаний	2	ПК 1.1
	3. Порядок сдачи-приемки электрической сети	2	ПК 1.2
	4. Состав и оформление приемо-сдаточной документации	2	ПК 1.3
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ОК 01
	Практическая работа 12 Проведение измерительных работ	2	ОК 02
	Практическая работа 13 Оформление приемо-сдаточных испытаний	2	ОК 04
Тема 1.6. Ремонт и обслуживание электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>14/8</b>	ОК 05
	1. Виды дефектов силовых и осветительных электропроводок, их признаки, причины	2	ОК 09
	2. Методы предупреждения и устранения неисправностей электропроводок	2	ПК 1.1
	3. Техническое обслуживание электропроводок	2	ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	ПК 1.3

	Практическая работа 14 Выполнение технологических операций по техническому обслуживанию внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок	2	ОК 05 ОК 09
	Практическая работа 15 Диагностика неисправностей внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок	2	
	Практическая работа 16 Устранение дефектов внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок	2	
	Практическая работа 17 Выполнение технологических операций по ремонту внутренних и наружных силовых и осветительных электропроводок	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	ПК 1.1
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Подготовка трасс электропроводок: работа с технической документацией, разметка трасс электропроводок, подготовительные работы. 2. Выполнение монтажа электропроводок: заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей, монтаж кабеленесущих трасс (лотки, кабельканалы, гладкие и гофрированные трубы), монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок, 3. Проверка качества электромонтажных работ: прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений. 4. Выявление и устранение неисправностей в электропроводках с соблюдением требований ПУЭ 5. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей 6. Организация и проведение ремонта электропроводок		<b>72</b>	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям. 2. Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций. 3. Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах. 4. Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах. 5. Монтаж заземления. 6. Контроль качества выполненных работ, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. 7. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.		<b>72</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Всего</b>		<b>230/180</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Электротехника. Технология электромонтажных работ. Метрология и технические измерения», оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

№	Наименование	Тип	Основное / специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристи ка	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
2.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
3.	Доска классная магнитная	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартная	ПМ.01
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
5.	Кресло преподавателя	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартное	ПМ.01
6.	Шкаф для хранения учебных пособий	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
7.	Компьютер	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
8.	Мультимедийны й проектор	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
9.	Экран для проектора	<b>Оборудован ие</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
10.	МФУ	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
11.	Электронные наглядные пособия	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные пособия	ПМ.01
12.	Учебная, справочная литература	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Стандартная	ПМ.01
13.	Электронные учебные пособия, ЭБС	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные пособия	ПМ.01
14.	Комплекты учебных видеофильмов	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
15.	Карты, таблицы,	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные	ПМ.01

	плакаты			и печатные плакаты	
16.	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
17.	Комплект плакатов «Электротехника»	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
18.	Схемы по электротехнике	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
19.	Универсальный электрический щит питания	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
20.	Осциллограф С1-19Б	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
21.	Электроскоп	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
22.	Демонстрационный трансформатор	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
23.	Твердомер	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
24.	Дефектоскоп	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
25.	Электронный микроскоп	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
26.	Раздаточный материал (образцы материалов)	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01

Мастерские и зоны по видам работ: «Электромонтажная мастерская», «Мастерская слесарно-сборочных работ», оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

**Мастерская «Электромонтажная»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное / специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	Стол ученический	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
2.	Стул	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01

	ученический				
3.	Доска классная магнитная	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартная	ПМ.01
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
5.	Кресло преподавателя	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартное	ПМ.01
6.	Шкаф для хранения учебных пособий	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
7.	Компьютер	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
8.	Мультимедийный проектор	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
9.	Экран для проектора	<b>Оборудование</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
10.	МФУ	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
11.	Электронные наглядные пособия	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные пособия	ПМ.01
12.	Учебная, справочная литература	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Стандартная	ПМ.01
13.	Электронные учебные пособия, ЭБС	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные пособия	ПМ.01
14.	Комплекты учебных видеофильмов	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
15.	Карты, таблицы, плакаты	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные и печатные плакаты	ПМ.01
16.	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
17.	Боковые кусачки	<b>ТС</b>	<b>Специализированное</b>	По технической документации	ПМ.01
18.	Верстак	<b>ТС</b>	<b>Специализированное</b>	По технической документации	ПМ.01

19.	Защитные очки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
20.	Изолента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
21.	Инструментальная тележка трехъярусная открытая	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
22.	Кисть малярная (для уборки стружки)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
23.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
24.	Компьютер/ноутбук	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
25.	Круглогубцы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
26.	Кусачки арматурные (болторез)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
27.	Маркировочное устройство Р-touch/ аналог	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
28.	Молоток	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
29.	Мультиметр универсальный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
30.	Набор бит для шуруповерта	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
31.	Набор отверток плоских, крестовых	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
32.	Набор сверл, D=1-10	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
33.	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
34.	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
35.	Напильник круглый	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01

36.	Напильник плоский	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
37.	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
38.	Пассатижи	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
39.	Пояс для инструмента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
40.	Провод	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
41.	Провод (белый)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
42.	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
43.	Пылесос аккумуляторный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
44.	Рабочая кабинка с характеристикам и ФНЧ	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
45.	Рулетка	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
46.	Саморезы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
47.	Сверло для отверстий d=12-32мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
48.	Стремянка или подмости	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
49.	Струбцина	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
50.	Стуло поворотное	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
51.	Горцевой ключ и сменные головки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01

52.	Угломер	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
53.	Угольник металлический	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
54.	Уровень, L=150см	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
55.	Уровень, L= 20-40см	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
56.	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
57.	Фен технический	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
58.	Фонарик налобный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
59.	Хомуты-стяжки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
60.	Шуруповерт аккумуляторный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0.

2. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Малеткин, И. В. Внутренние электромонтажные работы / И. В. Малеткин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-9729-0050-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13534> (дата обращения: 12.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Сибикин, Ю.Д. И др. Технология электромонтажных работ:уч.пособ.- М.Издательство Форум,2022.-352с. <https://znaniium.com/>

3. Горемыкин, С. А. Монтаж и эксплуатация электрооборудования : практикум / С. А. Горемыкин, Н. В. Ситников. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-7731-0876-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108196> (дата обращения: 12.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	выполняет вспомогательные работы при монтаже проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполняет монтаж проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами; выполняет монтаж цепей заземления и зануления в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами;	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; -экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 1.2. Контролировать качество выполненных работ	выполняет измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; демонстрирует навыки осуществления контроля качества заземляющих устройств	
ПК 1.3. Производить ремонт электропроводок всех видов	демонстрирует навыки обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов(кроме проводок во взрывоопасных зонах); демонстрирует правильность выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действий; определяет необходимые ресурсы	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 04	взаимодействует с коллегами и руководством в ходе	наблюдение за

Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	профессиональной деятельности	деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации, учитывает особенности социального и культурного контекста	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	делает правильный выбор документов, пользуется профессиональной документацией в ходе профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля

**Приложение 1.2**

**к ОП по профессии 08.01.31**  
**Электромонтажник электрических сетей**  
**и электрооборудования**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 МОНТАЖ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО**  
**ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

**2026 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>23</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	23
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	23
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>29</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	29
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	29
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	30
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>34</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	34
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	39
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>40</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02 МОНТАЖ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Монтаж силового и осветительного электрооборудования. Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	-

	<p>информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	-
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
ОК.09	<p>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 объяснять свои действия</p>	<p>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</p>	-

	(текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 2.1	<p>пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</p> <p>производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</p> <p>производить расчет и выбор устройств защиты;</p> <p>производить заземление и зануление осветительных приборов;</p>	<p>правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке;</p> <p>правила пользования электрифицированный инструментом;</p> <p>требования охраны труда при работе на высоте;</p> <p>правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования;</p> <p>типы источников света, их характеристики;</p> <p>типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</p> <p>организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</p> <p>схемы управления электрическим освещением;</p> <p>устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</p> <p>способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</p> <p>правила заземления и зануления осветительных приборов;</p> <p>правила безопасности при монтаже осветительных</p>	<p>установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов</p>

		электропроводок и оборудования; санитарные нормы и правила проведения работ	
ПК 2.2	<p>производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;</p> <p>производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию;</p> <p>устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа;</p> <p>выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;</p> <p>пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования;</p> <p>выполнять заземление силового оборудования;</p> <p>оценивать качество электромонтажных работ;</p> <p>производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования;</p> <p>производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа</p>	<p>состав и содержание технической документации на проведение электромонтажных работ;</p> <p>критерии, параметры и методы оценки готовности оборудования к монтажу;</p> <p>способы установки, регулировки положения и закрепления силового электрооборудования;</p> <p>руководящие технические материалы и типовые технологические процессы монтажа силового оборудования;</p> <p>нормокомплект механизмов, приспособлений и инструментов для монтажа электрооборудования;</p> <p>критерии оценки качества электромонтажных работ;</p> <p>предельные значения параметров электрической сети, обеспечивающие ее нормальное функционирование;</p>	<p>участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ;</p> <p>участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования</p>
ПК 2.3	<p>читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации;</p> <p>пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами,</p>	<p>руководства по эксплуатации, инструкции по наладке электротехнической аппаратуры, электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами</p>	<p>выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания;</p> <p>контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств</p> <p>контроля подключения</p>

	<p>используемыми при наладке;</p> <p>пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке;</p> <p>визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации; измерять значения напряжения в различных точках сети; проводить испытания и измерения параметров электрооборудования; работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения; оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации</p>	<p>управления; правила пользования электроизмерительными приборами;</p> <p>условные изображения на чертежах и схемах;</p> <p>общие вопросы испытания и наладки электрооборудования; технология и техника работ по пуску и наладке электрических сетей средства и системы для производства наладочных работ (наладка аппаратов напряжением до 1 кВ); методы испытания и наладки электрооборудования; виды и типы программируемого оборудования, логических реле и контроллеров; методы настройки программируемого оборудования; программные продукты для графического отображения алгоритмов безопасные условия труда и организации рабочего места при измерении, испытании и наладке электрооборудования</p>	<p>розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей;</p> <p>контроля мультиметром напряжения в вводнораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях;</p> <p>приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов;</p> <p>проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления;</p> <p>наладки электрических машин;</p> <p>составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования;</p> <p>программирования логических реле и контроллеров;</p> <p>проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания</p>
ПК 2.4	<p>производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа;</p> <p>пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования</p>	<p>критерии оценки качества монтажа электрооборудования;</p> <p>предельные значения параметров осветительной сети и электрооборудования, обеспечивающие ее нормальное функционирование;</p> <p>приборы для измерения параметров осветительной сети и</p>	<p>приемо-сдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования</p>

		<p>электрооборудования;  порядок сдачи-приемки электрооборудования и осветительной сети;  правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже электрооборудования;  правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями;  порядок оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях на производстве.</p>	
ПК 2.5	<p>пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;  подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию;  устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;  производить несложный ремонт силового оборудования;  производить демонтаж неисправного оборудования;  производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию;  использовать монтажные схемы и чертежи оборудования;  пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности;  пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте  применять средства</p>	<p> типовые неисправности осветительных сетей и электрооборудования;  правила и технологию демонтажа осветительных сетей и электрооборудования;  порядок испытания осветительных сетей и электрооборудования после ремонта;  порядок сдачи в эксплуатацию осветительных сетей и электрооборудования после ремонта;  монтажные схемы и чертежи осветительных сетей и электрооборудования;  измерительные приборы;  инструменты и приспособления для ремонтных работ;  технику безопасности при ремонте осветительных сетей и электрооборудования</p>	<p>выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования;  выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования</p>



## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>		<b>72/32</b>	
<b>МДК 02.01 Технологии монтажа силового и осветительного электрооборудования</b>		<b>72/32</b>	
Тема 1.1. Основные понятия о силовом и осветительном электрооборудовании	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Основные понятия о силовом и осветительном электрооборудовании Основные различия между силовым и осветительным электрооборудованием	2	
	2. Сведения о светотехнике. Нормы освещённости. Световые величины. Структурная схема осветительной установки		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 1. Светотехнические расчеты	2	
Тема 1.2. Монтаж осветительного оборудования	<b>Содержание</b>	<b>24/14</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Типы источников света и осветительных электроустановочных изделий, их характеристики, устройство	1	
	2. Организация освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий. Схемы управления электрическим освещением	1	
	3. Состав и содержание технической документации на проведение работ по монтажу осветительных электропроводок, техническое задание, структурные схемы, зарядка светильников	1	
	4. Определение мест установки и установка оборудования, осветительных приборов, опорных узлов крепления и закладных в связи с нормативной и проектной документации.	1	
	5. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже системы освещения и осветительных систем	1	
	6. Аппараты защиты электрической сети. Назначение и принцип действия автоматического выключателя, предохранителя, светорегулятора	1	
	7. Технология и техника работ по пуску и наладке осветительного	2	

	оборудования		
	8. Критерии качества осветительных приборов. Способы и методы проверки осветительного электрооборудования	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	
	Практическое занятие 2. Чтение электрических схем. Составление монтажных схем осветительного электрооборудования	2	
	Практическая работа 3.Подбор осветительных приборов	2	
	Практическая работа 4. Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов	2	
	Практическая работа 5.Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков	2	
	Практическая работа 6. Монтаж аппаратов защиты	2	
	Практическая работа 7. Проверка качества монтажа осветительных приборов	2	
	Практическая работа 8. Изучение нормативной и рабочей документации при проведении пусконаладочных работ	2	
	<b>Содержание</b>	<b>24/12</b>	
Тема 1.3. Монтаж силового оборудования	1.Оборудование, приборы и аппараты силовых электроустановок. Структурная схема силовой электроустановки.	2	ПК 2.1 ПК 2.2
	2.Конструкция, назначение и комплектация шкафов, ящиков, щитов и боксов для управления силовым электрооборудованием.	2	ПК 2.3 ПК 2.4
	3.Коммутационное оборудование силовых установок Типы устройств коммутации, защиты и управления силовыми установками.	2	ПК 2.5 ОК 01
	4. Состав и содержание технической документации на проведение работ по монтажу силовых электропроводок, техническое задание, структурные схемы.	2	ОК 02 ОК 04
	5.Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений	2	ОК 05 ОК 09
	6.Технология работ по пуску и наладке силового оборудования. Средства и системы для производства наладочных работ силового оборудования. Критерии качества монтажа силового оборудования	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Практическая работа 9. Подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию механическое соединение валов двигателей с ведомыми механизмами	2	
	Практическая работа 10. Проверка качества монтажа электродвигателей	2	
	Практическая работа 11. Изучение коммутационной и защитной аппаратуры: устройство и принцип действия. Выбор и настройка защитной аппаратуры	2	
	Практическая работа 12.Наладка устройств управления асинхронными	4	

	электродвигателями напряжением до 1000 В. Составление акта приёма сдачи пусконаладочных работ		
	Практическая работа 13.Оформление акта передачи электрооборудования в эксплуатацию	2	
Тем 1.4. Ремонт электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>12/4</b>	ПК 2.1
	1. Регламент сдачи /приемки электрооборудования в ремонт/ из ремонта	2	ПК 2.2
	2. Типовые неисправности осветительного электрооборудования. Технология сборки/разборки осветительных приборов	2	ПК 2.3 ПК 2.4
	3. Типовые неисправности силового оборудования. Технологическая сборки/разборки электродвигателей	2	ПК 2.5 ОК 01
	4. Алгоритм испытания электрооборудования после ремонта и сдачи его в эксплуатацию	2	ОК 02 ОК 04
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ОК 05
	Практическая работа 14 Определение неисправностей и ремонт осветительных приборов	2	ОК 09
	Практическая работа 15 Определение неисправностей и ремонт двигателей	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>8</b>	
<b>Учебная практика раздела 1</b>		<b>144</b>	ПК 2.1
<b>Виды работ</b>			ПК 2.2
1. Организация рабочего места, выбор инструментов, приспособлений и материалов для контроля качества, и ремонта электрооборудования			ПК 2.3
2. Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах			ПК 2.4
3. Зарядка и установка светильников различных типов			ПК 2.5
4. Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах			ОК 01
5. Присоединение светильников к проводам групповой сети			ОК 02
6. Монтаж электроустановочных изделий и аппаратов			ОК 04
7. Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей. Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов			ОК 05
8. Прозвонка проводов и кабелей			ОК 09
9. Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ.			
10. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей			
11. Организация и проведение ремонта электрооборудования			

<b>Производственная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 1. Монтаж осветительных групповых щитков 2. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов 3. Монтаж светильников всех видов 4. Монтаж заземления 5. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок. 6. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей 7. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования 8. Ремонт осветительных сетей и осветительного электрооборудования 9. Демонтаж неисправного электрооборудования	<b>72</b>	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>	
<b>Всего</b>	<b>296/248</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Электротехника. Технология электромонтажных работ. Метрология и технические измерения», оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
3.	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ПМ.01
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
5.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01
6.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
7.	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
8.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
9.	Экран для проектора	Оборудование	Основное	По технической документации	ПМ.01
10.	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
11.	Электронные наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
12.	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.01
13.	Электронные учебные пособия, ЭБС	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
14.	Комплекты учебных видеофильмов	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01

15.	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.01
16.	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
17.	Комплект плакатов «Электротехника»	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
18.	Схемы по электротехнике	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
19.	Универсальный электрический щит питания	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
20.	Осциллограф С1-19Б	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
21.	Электроскоп	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
22.	Демонстрационный трансформатор	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
23.	Твердометр	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
24.	Дефектоскоп	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
25.	Электронный микроскоп	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
26.	Раздаточный материал (образцы материалов)	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01

Мастерские и зоны по видам работ: «Электромонтажная мастерская», «Мастерская слесарно-сборочных работ», оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

**Мастерская «Электромонтажная»**

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01

27.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
28.	Доска классная магнитная	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартная	ПМ.01
29.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
30.	Кресло преподавателя	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартное	ПМ.01
31.	Шкаф для хранения учебных пособий	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
32.	Компьютер	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
33.	Мультимедийны й проектор	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
34.	Экран для проектора	<b>Оборудован ие</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
35.	МФУ	<b>ТС</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
36.	Электронные наглядные пособия	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные пособия	ПМ.01
37.	Учебная, справочная литература	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Стандартная	ПМ.01
38.	Электронные учебные пособия, ЭБС	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные пособия	ПМ.01
39.	Комплекты учебных видеофильмов	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
40.	Карты, таблицы, плакаты	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	Электронные и печатные плакаты	ПМ.01
41.	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
42.	Боковые кусачки	<b>ТС</b>	<b>Специализирован ное</b>	По технической документации	ПМ.01
43.	Верстак	<b>ТС</b>	<b>Специализирован ное</b>	По технической	ПМ.01

				документации	
44.	Защитные очки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
45.	Изолента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
46.	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
47.	Кисть малярная (для уборки стружки)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
48.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
49.	Компьютер/ноутбук	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
50.	Круглогубцы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
51.	Кусачки арматурные (болторез)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
52.	Маркировочное устройство Р-touch/ аналог	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
53.	Молоток	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
54.	Мультиметр универсальный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
55.	Набор бит для шуруповерта	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
56.	Набор отверток плоских, крестовых	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
57.	Набор сверл, D=1-10	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
58.	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
59.	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
60.	Напильник круглый	ТС	Специализированное	По технической	ПМ.01

				документации	
61.	Напильник плоский	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
62.	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
63.	Пассатижи	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
64.	Пояс для инструмента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
65.	Провод	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
66.	Провод (белый)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
67.	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
68.	Пылесос аккумуляторный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
69.	Рабочая кабинка с характеристикам и ФНЧ	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
70.	Рулетка	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
71.	Саморезы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
72.	Сверло для отверстий d=12-32мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
73.	Стремянка или подмости	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
74.	Струбцина	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
75.	Стуло поворотное	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
76.	Торцевой ключ и сменные головки	ТС	Специализированное	По технической	ПМ.01

				документации	
77.	Угломер	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
78.	Угольник металлический	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
79.	Уровень, L=150см	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
80.	Уровень, L= 20-40см	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
81.	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
82.	Фен технический	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
83.	Фонарик налобный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
84.	Хомуты-стяжки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
85.	Шуруповерт аккумуляторный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3. Сибикин Ю.Д. Сибики М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – Изд. 3-е стер. – Москва; Берлин: Директ – Медиа, 2020. – 463

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок (седьмое издание) Все действующие разделы ПУЭ-7 2021год Последняя версия – М.: Издательство Моркнига, 2021. – 584 с. ISBN: 978-5903089-16-1Текст: непосредственный

2. Павлович, С. Н. Электромонтаж осветительного и силового оборудования : учебное пособие / С. Н. Павлович. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 424 с. — ISBN 978-985-503-685-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84932> (дата обращения: 12.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84254> (дата обращения: 12.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования	выполняет установку светильников различных типов, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения
ПК 2.2. Выполнять работы по монтажу силового оборудования	выполняет работы по подготовке силового электрооборудования к монтажу, установке и подключению коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов
ПК 2.3 Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования	выполняет проведение испытаний при наладке силового и осветительного электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	выполнения практических заданий; -экспертное наблюдение за выполнением заданий
ПК 2.4. Контролировать качество выполненных работ.	выполняет измерения параметров и оценку качества монтажа осветительного и силового электрооборудования	на производственной практике
ПК 2.5. Производить ремонт электрооборудования	демонстрирует навыки демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действий; определяет необходимые ресурсы	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 04 Эффективно	взаимодействует с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью

взаимодействовать и работать в коллективе и команде		обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации, учитывает особенности социального и культурного контекста	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	делает правильный выбор документов, пользуется профессиональной документацией в ходе профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля

**Приложение 1.3**

**к ОП по профессии 08.01.31**  
**Электромонтажник электрических сетей**  
**и электрооборудования**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ**  
**И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ»**

**2026 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>44</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	44
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	44
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>49</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	49
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	49
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	50
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>53</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	53
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	57
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>58</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 МОНТАЖ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей. Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования	-

	<p>информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	-
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
ОК.09	<p>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 объяснять свои действия</p>	<p>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</p>	-

	(текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной направленности	
ПК 3.1	<p>производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</p> <p>производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</p> <p>использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;</p> <p>использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости</p>	<p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств; состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ;</p> <p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</p> <p>техническую документацию для производства электромонтажных работ</p>	установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования
ПК 3.2	<p>правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем электроустановок;</p> <p>выбирать и устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей;</p> <p>производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической</p>	<p>правила безопасности при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей;</p> <p>условные обозначения элементов на электрических принципиальных и монтажных схемах;</p> <p>типы проводов и кабелей, используемых при монтаже вторичных</p>	<p>выбора и установки выключателей, розеток, распаячных коробок различного исполнения;</p> <p>подключения приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям</p>

	<p>сети; пользоваться инструментом для электромонтажных работ;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты.</p>	<p>цепей;</p> <p>типы электроустановочных изделий;</p> <p>технология выполнения монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей различными способами;</p> <p>требования к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей</p>	
ПК 3.3	<p>производить установку и крепление щитов и шкафов, автоматизации;</p> <p>производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации;</p> <p>настраивать приборы и устройства автоматизации;</p> <p>использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;</p> <p>использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ.</p>	<p>типы и конструкцию, технологию монтажа щитов, шкафов автоматизации;</p> <p>техническую документацию для производства электромонтажных работ;</p> <p>правила по охране труда и требования промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при монтаже щитов, шкафов автоматизации</p>	<p>подключения устройств и шкафов автоматизации;</p> <p>настройки приборов и устройств автоматизации</p>
ПК 3.4	<p>производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации;</p> <p>читать алгоритмы и блок-схемы программ;</p> <p>разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки;</p> <p>применять средства</p>	<p>общие требования к проведению пусконаладочных работ;</p> <p>основы программирования программируемых логических реле и контроллеров;</p> <p>методики настройки приборов и аппаратов среднего уровня автоматизации;</p> <p>правила по охране труда и требования</p>	<p>проведения пусконаладочных работ (в том числе, программирование и настройка средств автоматизации);</p> <p>проверки предустановленных программ</p>

	индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии при проведении пусконаладочных работ	
ПК 3.5	оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; производить приемосдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей	критерии оценки качества электромонтажных работ; порядок сдачи-приемки щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; объем и нормы приемосдаточных испытаний; состав и оформление приемосдаточных документов	выполнения приемосдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений
ПК 3.6	устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов; производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ	типовые неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации; методы обнаружения неисправных приборов и аппаратов; типы и методику применения контрольно-измерительных приборов	выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации



### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 Технологии монтажа распределительных устройств и вторичных цепей</b>		<b>56/32</b>	
<b>МДК 03.01. Технологии монтажа распределительных устройств и вторичных цепей</b>		<b>56/32</b>	
Тема 1.1. Классификация электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Область применения распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей. Электрические шкафы. Общие технические характеристики. Классификация	2	
	2. Электроустановочные изделия, устройства и приборы автоматизации Характеристики, критерии выбора	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 1.Подбор электроустановочных изделий	2	
Тема 1.2. Технология сборки и монтажа щитов, шкафов, ящиков	<b>Содержание</b>	<b>20/14</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	1. Типовые схемы электрических щитов	2	
	2. Технология сборки электрических шкафов	2	
	3. Технология монтажа электрических щитов, шкафов, ящиков	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>	
	Практическое занятие 2. Сборка осветительного щита (ЩО)	2	
	Практическое занятие 3. Сборка щита учета и распределения электроэнергии (ЩУР)	4	
	Практическое занятие 4. Сборка щита управления электродвигателем (ЩУД)	2	
	Практическое занятие 5. Сборка щита управления освещением (ЩУО)	2	
Практическое занятие 6. Сборка автоматизированного щита управления электродвигателем (ЩАУД)	4		
Тема 1.3. Технология монтажа электроустановочных	<b>Содержание</b>	<b>16/10</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	1. Технология монтажа электроустановочных и вторичных устройств	2	
	2. Настройка автоматизированных вторичных устройств (реле времени,	2	

и вторичных устройств	датчики движения, фотореле, таймеры и др.)		ПК 3.4
	3. Основы программирования приборов и устройств автоматизации	2	ПК 3.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	ПК 3.6
	Практическое занятие 7. Установка и подключение электроустановочных и вторичных устройств	4	ОК 01 ОК 02
	Практическое занятие 8. Подключение и настройка ЩУО	2	ОК 04
	Практическое занятие 9. Программирование ЩАУД	4	ОК 05 ОК 09
Тема 1.4 Приемо-сдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 3.1
	1. Порядок проведения испытаний	2	ПК 3.2
	2. Нормативная документация, устанавливающая требования к качеству электромонтажных работ	2	ПК 3.3 ПК 3.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ПК 3.5
	Практическое занятие 10. Составление акта сдачи/приемки оборудования	2	ПК 3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 1.5. Ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	<b>Содержание</b>	<b>8/4</b>	ПК 3.1
	1. Типовые неисправности распределительных устройств и вторичных цепей	2	ПК 3.2 ПК 3.3
	2. Технология ремонта распределительных устройств и вторичных цепей	2	ПК 3.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ПК 3.5
	Практическое занятие 11. Составление акта дефектации	2	ПК 3.6
	Практическое занятие 12. Нахождение неисправностей в приборах и аппаратах вторичных цепей методом визуального контроля и прозвонки	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Выполнение монтажа электрощитов: работа с технической документацией, подбор и монтаж комплектующих 2. Прозвонка монтажных соединений 3. Выявление и устранение неисправностей в электрощитах с соблюдением требований ПУЭ 4. Проверка правильности сборки электрощитов		<b>108</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01

5. Организация и проведение ремонта электрощитов		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  1. Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды  2. Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок и другого аналогичного оборудования  3. Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля  4. Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики  5. Подключение распределительных устройств  6. Контроль качества выполнения работ. Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов  7. Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей  8. Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ</p>	<b>72</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>	
<b>Всего</b>	<b>244/212</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет: «Электротехника. Технология электромонтажных работ. Метрология и технические измерения», оснащенные в соответствии с нижеприведённой таблицей.

№	Наименование	Тип	Основное / специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионал ьного модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
3.	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ПМ.01
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
5.	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.01
6.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.01
7.	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
8.	Мультимедийны й проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
9.	Экран для проектора	Оборудование	Основное	По технической документации	ПМ.01
10.	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
11.	Электронные наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
12.	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.01
13.	Электронные учебные пособия, ЭБС	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
14.	Комплекты учебных видеофильмов	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
15.	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.01
16.	Интерактивные пособия и программно –	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01

	методические комплексы				
17.	Комплект плакатов «Электротехника»	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
18.	Схемы по электротехнике	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
19.	Универсальный электрический щит питания	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
20.	Осциллограф С1-19Б	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
21.	Электроскоп	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
22.	Демонстрационный трансформатор	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
23.	Твердометр	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
24.	Дефектоскоп	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
25.	Электронный микроскоп	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01
26.	Раздаточный материал (образцы материалов)	<b>УМК</b>	<b>Основное</b>	По технической документации	ПМ.01

Мастерские и зоны по видам работ: «Электромонтажная мастерская», «Мастерская слесарно-сборочных работ», оснащенные в соответствии с нижеприведенной таблицей.

**Мастерская «Электромонтажная»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное / специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	Стол ученический	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
2.	Стул ученический	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
3.	Доска классная магнитная	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартная	ПМ.01
4.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01
5.	Кресло преподавателя	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартное	ПМ.01
6.	Шкаф для хранения учебных пособий	<b>Мебель</b>	<b>Основное</b>	Стандартный	ПМ.01

7.	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
8.	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
9.	Экран для проектора	Оборудование	Основное	По технической документации	ПМ.01
10.	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.01
11.	Электронные наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
12.	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.01
13.	Электронные учебные пособия, ЭБС	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.01
14.	Комплекты учебных видеофильмов	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
15.	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.01
16.	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.01
17.	Боковые кусачки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
18.	Верстак	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
19.	Защитные очки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
20.	Изолента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
21.	Инструментальная тележка трех ярусная открытая	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
22.	Кисть малярная (для уборки стружки)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
23.	Клещи обжимные 0,5-6,0 мм <sup>2</sup>	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
24.	Компьютер/ноутбук	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
25.	Круглогубцы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
26.	Кусачки арматурные (болторез)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
27.	Маркировочное	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01

	устройство P-touch/ аналог			документации	
28.	Молоток	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
29.	Мультиметр универсальный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
30.	Набор бит для шуруповерта	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
31.	Набор отверток плоских, крестовых	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
32.	Набор сверл, D=1-10	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
33.	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
34.	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
35.	Напильник круглый	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
36.	Напильник плоский	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
37.	Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
38.	Пассатижи	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
39.	Пояс для инструмента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
40.	Провод	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
41.	Провод (белый)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
42.	Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
43.	Пылесос аккумуляторный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
44.	Рабочая кабинка с характеристикам и ФНЧ	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
45.	Рулетка	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
46.	Саморезы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
47.	Сверло для отверстий d=12-32мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
48.	Стремянка или подмости	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
49.	Струбцина	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01

				документации	
50.	Стуло поворотное	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
51.	Торцевой ключ и сменные головки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
52.	Угломер	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
53.	Угольник металлический	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
54.	Уровень, L= 150см	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
55.	Уровень, L= 20-40см	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
56.	Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
57.	Фен технический	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
58.	Фонарик налобный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
59.	Хомуты-стяжки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01
60.	Шуруповерт аккумуляторный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.01

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быковская, Л. В. Линейные электрические цепи : учебное пособие для СПО / Л. В. Быковская, В. В. Быковский. — Саратов : Профобразование, 2020. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-0540-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91888>
2. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5.

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Чарыков, В. И. Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум : учебное пособие / В. И. Чарыков, В. А. Буторин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-1741-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143368> (дата обращения: 12.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Правила устройства электроустановок (седьмое издание) Все действующие разделы ПУЭ-7 2021год Последняя версия – М.: Издательство Моркнига, 2021. – 584 с. ISBN: 978-5903089-16-1 Текст: непосредственный

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 Устанавливать и подключать распределительные устройства	выполняет установку и подключение распределительных устройств в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; - экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике
ПК 3.2 Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	выполняет установку и подключение приборов и аппаратов вторичных цепей в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.3. Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации	выполняет установку и подключение устройств и шкафов автоматизации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.4. Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации	выполняет пусконаладочные работы, в том числе, программирование средств автоматизации в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.5. Контролировать качество выполненных работ	выполняет приемо-сдаточные испытания монтажа вторичных устройств, измеряет параметры и оценивает качество монтажных работ и надежность контактных соединений в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 3.6 Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	выполняет ремонт распределительных устройств и вторичных цепей в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	анализирует задачу и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действий; определяет необходимые ресурсы	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	взаимодействует с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

команде		профессионального модуля
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации, учитывает особенности социального и культурного контекста	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	делает правильный выбор документов, пользуется профессиональной документацией в ходе профессиональной деятельности	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля

**Приложение 1.4**

**к ОП по профессии 08.01.31**  
**Электромонтажник электрических сетей**  
**и электрооборудования**

**Рабочая программа профессионального модуля**

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**  
**РАБОЧЕГО 104771 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

**2026 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>62</b>
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	62
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....</i>	62
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>68</b>
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля .....</i>	68
2.2. <i>Структура профессионального модуля .....</i>	68
2.3. <i>Содержание профессионального модуля .....</i>	69
<b>3. Условия реализации профессионального модуля.....</b>	<b>72</b>
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение .....</i>	72
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение .....</i>	74
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....</b>	<b>75</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО»**

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

**1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их	-

	<p>практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	-
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	-
ОК.09	<p>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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>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>	-

ПК 4.1.	<p>читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;</p> <p>подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ;</p> <p>выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам;</p> <p>производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией;</p> <p>проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения;</p> <p>проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов;</p> <p>производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования;</p> <p>производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки;</p> <p>производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования;</p> <p>производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании;</p> <p>производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования</p>	<p>материалы и изделия, применяемые для ремонта осветительных электроустановок;</p> <p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта осветительных электроустановок;</p> <p>устройство осветительных электроустановок;</p> <p>основные элементы осветительных электроустановок;</p> <p>принципиальные схемы осветительных установок промышленных и административных зданий;</p> <p>устройство трехпроводной трехфазной системы электроснабжения с изолированной и заземленной нейтралью; основы конструкции и принципы работы электрических источников света;</p> <p>типы современных светильников, их устройство и области применения;</p> <p>методики расчета электрического освещения;</p> <p>электрические схемы питания осветительных установок;</p> <p>виды распределительных устройств осветительных установок;</p> <p>порядок проведения планово-предупредительных осмотров и ремонтов цеховых осветительных электроустановок; общие сведения об устройстве электропроводок;</p> <p>виды электропроводок, конструкции и марки проводов; способы установки и крепления электропроводки;</p> <p>правила работы с мегомметром; устройство системы заземления и зануления;</p> <p>виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении электромонтажных работ;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>изучение конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки;</p> <p>подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок;</p> <p>выбор слесарных и электромонтажных инструментов для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок;</p> <p>разметка мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе;</p> <p>обслуживание цеховых осветительных электроустановок;</p> <p>замена отдельных элементов цеховых осветительных установок;</p> <p>ремонт и замена электропроводки в цехе;</p> <p>прокладка электропроводки в цехе;</p> <p>измерение изоляции кабелей мегомметром в условиях цеха;</p> <p>ремонт системы заземления и зануления в условиях цеха</p>
ПК 4.2.	читать электрические схемы и	материалы и изделия,	изучение

<p>чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В; подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000В; заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000В; рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000В; заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000В; устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000В; ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000В; ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000В; производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</p>	<p>применяемые для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000В; виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта электрических аппаратов напряжением до 1000В; классификация электрических аппаратов; назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов; общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок; основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры; технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры; устройство контакторов и магнитных пускателей; устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей; устройство и основные неисправности реостатов; конструкция распределительных устройств; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании электрических аппаратов напряжением до 1000В; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые электрические аппараты напряжением до 1000В; подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В; выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В; ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры напряжением до 1000В; ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000В; ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000В; ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000В; ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000В; исправление механических повреждений каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования</p>
---	---	---

ПК 4.3.	<p>читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов; устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных трансформаторов; производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10кВт, напряжением до 1000 В; производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10кВт; производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10кВт; производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10кВт; производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей</p>	<p>виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов; назначение и устройство силовых трансформаторов; виды повреждений сухих силовых трансформаторов; порядок осмотра сухих силовых трансформаторов; конструкция сварочных трансформаторов; характерные неисправности сварочных трансформаторов; порядок осмотра сварочных трансформаторов; типы, конструкция и классификация электродвигателей мощностью до 10кВт; устройство асинхронных электродвигателей мощностью до 10кВт; устройство обмоток электродвигателей мощностью до 10кВт; устройство токособирательной системы электродвигателя мощностью до 10кВт; состав и устройство механической части электродвигателя мощностью до 10кВт; виды и правила использования станов для балансировки роторов и якорей электродвигателей мощностью до 10кВт; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>Изучение конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В Подготовка рабочего места при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей Выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей Ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В Ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов Ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10кВт и напряжением до 1000 В</p>
ПК 4.4.	<p>подготавливать рабочее место для рационального и</p>	<p>требования, предъявляемые к рабочему месту для производства</p>	<p>изучение конструкторской и</p>

<p>безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования; пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования; собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования; соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой; изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования; размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования;</p>	<p>слесарных и монтажных работ; требования, предъявляемые к производству работ по перемещению грузов; грузоподъемные механизмы и приспособления, используемые при ремонте цехового электрооборудования; характеристики и правила использования реечных, винтовых и гидравлических домкратов виды резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для запрессовки; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для клепки; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для развальцовки и отбортовки; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для сверления; виды, конструкция, назначение и правила использования оборудования и приспособлений для разметки и резки листовой и профильной стали; электротехнические материалы и их применение; электроизоляционные материалы; правила строповки и перемещения грузов; система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных, монтажных и такелажных работ; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>	<p>технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования; выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования</p>
---	--	--



## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования</b>		<b>228/184</b>	
<b>МДК 04.01 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования</b>		<b>72/40</b>	
Тема 1.1. Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>10/4</b>	
	1. Осветительные электроустановки, цеховые электрические сети, вспомогательное электрооборудование, причины возникновения неисправностей и методы их устранения	2	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	2. Инструмент применяемый при проведении ремонтных работ	2	ПК 4.4
	3. Техническое обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ОК 05
	Практическое занятие 1. Определение неисправности осветительной электроустановки	2	ОК 09
	Практическое занятие 2. Выбор способа устранения неисправности по описанию	2	
<b>Самостоятельная работа</b>	-		
Тема 1.2. Ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000В	<b>Содержание</b>	<b>24/14</b>	
	1. Цеховые электрические аппараты ручного управления и автоматического управления	2	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	2. Устройство пускорегулирующей аппаратуры	2	ПК 4.4
	3. Неисправности пускорегулирующей аппаратуры и их устранение	2	ОК 01
	4. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	2	ОК 02
	5. Защитные средства применяемые при работе в электроустановках	2	ОК 04
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	ОК 05 ОК 09
	Практическая работа 3. Изучение устройства магнитных пускателей	2	
	Практическая работа 4. Изучение устройства аппаратов ручного управления	2	
	Практическая работа 5. Определение неисправностей магнитных пускателей	2	
Практическая работа 6. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры	4		

	Практическая работа 7. Выбор предохранителей, проверка их годности	2	
	Практическая работа 8. Выбор инструмента, защитных средств в зависимости от задания	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тема 1.3 Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	<b>Содержание</b>	<b>24/14</b>	
	1.Классификация электрических машин, обратимость. Устройство асинхронных двигателей	2	ПК 4.1 ПК 4.2
	2.Устройство машин постоянного тока	2	ПК 4.3
	3. Система ППР : сроки, виды работ	2	ПК 4.4
	4.Техническое обслуживание электрических машин	2	ОК 01
	5.Техническое обслуживание трансформаторов	2	ОК 02
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	ОК 04
	Практическая работа 9. Изучение конструкции электрических машин переменного тока	2	ОК 05
	Практическая работа 10. Изучение конструкции машин постоянного тока	2	ОК 09
	Практическая работа 11. Разборка и сборка асинхронного двигателя	2	
	Практическая работа 12.Составление операционной последовательности разборки и сборки машин постоянного тока	4	
	Практическая работа 13. Переключение статорной обмотки со «звезда» на «треугольник»	2	
	Практическая работа 14. Расчет режимов работы асинхронного двигателя	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
Тем 1.4.Монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>14/8</b>	
	1. Назначение и виды монтажных и такелажных работ Охрана труда при проведении монтажных и такелажных работ	3	ПК 4.1 ПК 4.2
	2. Оборудование для монтажных работ	3	ПК 4.3
	3. Оборудование для такелажных работ	3	ПК 4.4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	ОК 01
	Практическая работа 15. Выбор схем строповки и строп для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования	2	ОК 02
	Практическая работа 16.Разметка и сверление отверстий различными инструментами	2	ОК 04 ОК 05
	Практическая работа 17.Сборка разъемных и неразъемных соединений с контролем натяжки	2	ОК 09
	Практическая работа 18.Изготовление металлических конструкций под электроприборы цехового оборудования	2	

	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Учебная практика раздела 1</b>		<b>72</b>	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Виды работ</b>			
1. Поиск и устранения неисправности осветительных электроустановок			
2. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры			
3. поиск и устранение неисправностей цеховых электрических сетей			
4. Устранение мелких неисправностей в электрических машинах			
5. Пуск и реверсирование двигателей при помощи магнитных пускателей			
6. Выполнение слесарных операции			
7. Перемещение грузов при помощи домкрате			
<b>Производственная практика раздела 1</b>		<b>72</b>	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
<b>Виды работ</b>			
1. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок			
2. Пуск и реверсирование асинхронных двигателей			
3. Техническое обслуживание и ремонт вспомогательного электрооборудования			
4. Монтаж и обслуживания заземления			
5. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры			
6. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин			
7. Такелажные работы в условиях производства			
8. Ремонта осветительных сетей и осветительного электрооборудования			
9. Демонтаж неисправного электрооборудования			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего</b>		<b>228</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Технического обслуживания электрооборудования», оснащенная в соответствии с нижеприведённой таблицей.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код ПМ
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.04
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.04
3	Доска классная магнитная	Мебель	Основное	Стандартная	ПМ.04
4	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.04
5	Кресло преподавателя	Мебель	Основное	Стандартное	ПМ.04
6	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	Стандартный	ПМ.04
7	Компьютер	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.04
8	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.04
9	Экран для проектора	Оборудование	Основное	По технической документации	ПМ.04
10	МФУ	ТС	Основное	По технической документации	ПМ.04
11	Электронные наглядные пособия	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.04
12	Учебная, справочная литература	УМК	Основное	Стандартная	ПМ.04
13	Электронные учебные пособия, ЭБС	УМК	Основное	Электронные пособия	ПМ.04
14	Комплекты учебных видеофильмов	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.04
15	Карты, таблицы, плакаты	УМК	Основное	Электронные и печатные плакаты	ПМ.04
16	Интерактивные пособия и программно – методические комплексы	УМК	Основное	По технической документации	ПМ.04
17	Дип-рейка	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
18	Автоматический выключатель	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
19	Автоматический выключатель	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
20	Выключатели высокого напряжения	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
21	Защитные очки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
22	Изолента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
23	Кисть малярная	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
24	Кнопочный пост	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код ПМ
25	Контактор для пуска, остановки и реверсирования асинхронных электродвигателей	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
26	Кросс-модуль	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
27	Лампа индикаторная	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
28	Макет асинхронной электрической машины	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
29	Макет машины переменного тока	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
30	Макет машины постоянного тока	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
31	Макет силового трансформатора	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
32	Макет синхронной электрической машины	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
33	Мультиметр	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
34	Набор отверток	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
35	Набор отверток	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
36	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
37	Наконечник-гильза	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
38	Нож для резки кабеля	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
39	Ограничитель на DIN-рейку	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
40	Переносная розетка 3P+PE+N 16A	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
41	Перчатки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
42	Площадка самоклеящаяся	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
43	Предохранители, выключатели нагрузки, разрядники	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
44	Приставка контактная	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
45	Провод	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
46	Провод (белый)	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
47	Разъединители, отделители и короткозамкватели	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
48	Реле электротепловое для защиты электродвигателей	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код ПМ
	от перегрузки, асимметрии фаз, затянутого пуска заклинивания ротора				
49	Саморезы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
50	Стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
51	Стенды системы электроснабжения и оборудование для выполнения лабораторных занятий	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
52	Устройство для снятия изоляции	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
53	Хомуты-стяжки	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
54	Шинные конструкции и изоляторы	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
55	Электродвигатель 3-фазный	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
56	Электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
57	Электромагнитный привод	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04
58	Ящик для инструмента	ТС	Специализированное	По технической документации	ПМ.04

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сибикин Ю.Д. Сибики М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – Изд. 3-е стер. – Москва; Берлин: Директ – Медиа, 2020. – 463 с.

2. Сибикин Ю.Д. Сибики М.Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин – Изд. 3-е стер. – Москва; Берлин: Директ – Медиа, 2020. – 463 с. ISBN 978-5-4499-0766-0

3. Бредихин А.Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер – кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.А. Бредихин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 175 с.- (Профессиональное образование). Текст: непосредственный. ISBN 978-5-534-09206-6

4. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст: непосредственный

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Правила устройства электроустановок (седьмое издание) Все действующие разделы ПУЭ-7 2021год Последняя версия – М.: Издательство Моргкнига, 2021. – 584 с. ISBN: 978-5903089-16-1Текст: непосредственный

2. Безик, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций. Ч.4 : лабораторный практикум / В. А. Безик, Ю. И. Филин, М. М. Иванюга. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2018. — 66 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/107909> (дата обращения: 12.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.elektroshema.ru>

4. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>

5. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>

6. Информационный портал. (Режим доступа):  
URL: <http://www.ess-ltd.ru/maintenancerepair/16/983/>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
ПК 4.1.Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования	Выполнение ремонта и технического обслуживания осветительных электроустановок, цеховых электрических сетей, вспомогательного цехового электрооборудования	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных и практических занятий: оценка процесса, оценка результатов;</p> <p>Выполнение практических работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами на учебной и производственной практиках</p>
ПК 4.2. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В	Выполнение работ по обслуживанию пускорегулирующей аппаратуры ручного и автоматического управления, выполнению ревизии и ремонта коммутационного оборудования, монтажа, ремонта и замены аппаратов напряжением до 1000 В	
ПК 4.3 Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В	Выполнение ремонта и обслуживания цеховых электрических машин напряжением до 1000 В с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	
ПК 4.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и	Выполнение простых слесарных операции, подгонку деталей,	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
1	2	3
такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования	сверление отверстий, изготовление приспособлений для крепления цехового электрооборудования	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Правильность выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективность использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективность взаимодействия и работа в коллективе и команде	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной коммуникаций на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	

**Приложение 1.5**

**к ОП по профессии 08.01.31**  
**Электромонтажник электрических**  
**сетей и электрооборудования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**2026 г.**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ  
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

<b>Индекс УП/ПП</b>	<b>ПМ (индекс, наименование)</b>	<b>Вид практики (учебная/ производственная)</b>	<b>Тип (этап) практики (при наличии)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем в часах</b>
УП. 01.01	ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов	Учебная практика		3	72
УП. 02.01	ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования	Учебная практика		3,4	144
УП. 03.01	ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	Учебная практика		4	108
УП.04.01	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	Учебная практика		4	72
		<b>Всего УП</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>396</b>
ПП. 01.01	ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов	Производственная практика		4	72
ПП. 02.01	ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования	Производственная практика		4	72
ПП. 03.01	ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	Производственная практика		4	72
ПП.04.01	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	Производственная практика		4	72
		<b>Всего ПП</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>288</b>
		<b>Итого практики</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>684</b>

**Приложение 1.5.1**

**к ОП по профессии 08.01.31**  
Электромонтажник электрических  
сетей и электрооборудования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

УП.01.01 ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов

УП.02.01 ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования

УП.03.01 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	81
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	83
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП.....	89
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	91
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....	91
2.2. Структура учебной практики .....	91
2.3. Содержание учебной практики .....	96
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	101
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	101
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	101
3.3. Общие требования к организации учебной практики .....	101
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....	102
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	103

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.31 Электромонтажник осветительных сетей и электрооборудования и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП):

УП. 01.01 Монтаж электропроводок всех видов <hr/> <i>код и наименование УП</i>	ПМ. 01 Монтаж электропроводок всех видов <hr/> <i>код и наименование УП</i>	МДК 01.01 Технология монтажа электропроводок всех видов <hr/> <i>код и наименование МДК</i>
УП. 02.01 Монтаж силового и осветительного электрооборудования <hr/> <i>код и наименование УП</i>	ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования <i>код и наименование ПМ</i>	МДК 02.01 Технология монтажа силового и осветительного электрооборудования <hr/> <i>код и наименование МДК</i>
УП.03.01 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей <hr/> <i>код и наименование УП</i>	ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей <hr/> <i>код и наименование УП</i>	МДК 03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей <hr/> <i>код и наименование УП</i>
УП.04.01 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования <hr/> <i>код и наименование УП</i>	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования <hr/> <i>код и наименование УП</i>	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования <hr/> <i>код и наименование УП</i>

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 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 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
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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования
ПК 2.2	Выполнять работы по монтажу силового оборудования.
ПК 2.3	Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования.
ПК 2.4	Контролировать качество выполненных работ
ПК 2.5	Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования
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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 3.2	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
ПК 3.3	Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации
ПК 3.4	Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации
ПК 3.5	Контролировать качество выполненных работ
ПК 3.6	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей
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 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
ПК 4.1	Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 4.2	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 4.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
ПК 4.4	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности: ВД 1 Монтаж электропроводок всех видов ВД 2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования ВД 3 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей по ФГОС СПО. ВД 4 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования по запросу работодателя.

## 1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Монтаж электропроводок всех видов	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов;</li> <li>- выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах выполнения монтажа цепей заземления и зануления;</li> <li>- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ, обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах); выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)</li> </ul>

	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач;</li><li>- пользоваться ручным и электрифицированным инструментом читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;</li><li>- производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</li><li>- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</li><li>- укладывать кабели напряжением до 1 кВ. в различных сооружениях и устройствах;</li><li>- производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами; производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы;</li><li>- производить заземление элементов электропроводки;</li><li>- производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</li><li>- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</li><li>- использовать измерительные и испытательные приборы;</li><li>- производить сдачу в эксплуатацию после монтажа;</li><li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</li><li>- пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты;</li><li>- использовать измерительные и испытательные приборы;</li><li>- производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; осуществлять контроль качества заземляющих устройств;</li><li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</li><li>- пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты;</li><li>- пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач;</li><li>- пользоваться ручным и электрифицированным инструментом, читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;</li><li>- обнаруживать место повреждения электропроводок, демонтировать поврежденный участок электропроводки;</li><li>- производить замену поврежденного участка электропроводки;</li><li>- производить испытания электропроводки после ремонта;</li><li>- измерять электрические характеристики электропроводки;</li><li>- производить ремонт несложных повреждений проводки;</li><li>- использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления;</li><li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</li><li>- пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты</li></ul>
--	--

<p>Монтаж силового и осветительного электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов;</li> <li>- участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ;</li> <li>- участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования;</li> <li>- выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания;</li> <li>- контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей;</li> <li>- контроля мультиметром напряжения в вводнораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях;</li> <li>- приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов; проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; наладки электрических машин;</li> <li>- составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования;</li> <li>- программирования логических реле и контроллеров;</li> <li>- проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания, приемосдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования, выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования;</li> <li>- выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</li> <li>- производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</li> <li>- производить расчет и выбор устройств защиты;</li> <li>- производить заземление и зануление осветительных приборов;</li> <li>- правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке;</li> <li>- правила пользования электрифицированным инструментом;</li> <li>- требования охраны труда при работе на высоте;</li> <li>- правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки</li> </ul>
---	--

	<p>электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- типы источников света, их характеристики;</li><li>- типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</li><li>- организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</li><li>- схемы управления электрическим освещением;</li><li>- устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</li><li>- способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</li><li>- правила заземления и зануления осветительных приборов;</li><li>правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;</li><li>- санитарные нормы и правила проведения работ;</li><li>- производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;</li><li>- производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию;</li><li>- устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа;</li><li>- выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;</li><li>- пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования;</li><li>- выполнять заземление силового оборудования;</li><li>- оценивать качество электромонтажных работ;</li><li>- производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования;</li><li>- производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа;</li><li>- читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации;</li><li>- пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке;</li><li>- пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке;</li><li>- визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации; измерять значения напряжения в различных точках сети; проводить испытания и измерения параметров электрооборудования; работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования;</li><li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения;</li><li>- оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации;</li><li>- производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа;</li></ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования; пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;</li> <li>- подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию;</li> <li>- устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;</li> <li>- производить несложный ремонт силового оборудования;</li> <li>- производить демонтаж неисправного оборудования;</li> <li>- производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию;</li> <li>- использовать монтажные схемы и чертежи оборудования;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности;</li> <li>- пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</li> </ul>
<p>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования, выбора и установки выключателей, розеток, распаянных коробок различного исполнения;</li> <li>- подключения приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям, - подключения устройств и шкафов автоматизации;</li> <li>- настройки приборов и устройств автоматизации, проведения пусконаладочных работ (в том числе, программирование и настройка средств автоматизации);</li> <li>- проверки предустановленных программ, выполнения приемосдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений, выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</li> <li>- производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</li> <li>- использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;</li> <li>- использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> <li>- применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем электроустановок;</li> <li>- выбирать и устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей;</li> </ul>

	<p>производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети; пользоваться инструментом для электромонтажных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства индивидуальной защиты; производить установку и крепление щитов и шкафов, автоматизации;</li> <li>производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации;</li> <li>- настраивать приборы и устройства автоматизации;</li> <li>- использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;</li> <li>- использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации;</li> <li>- читать алгоритмы и блок-схемы программ;</li> <li>- разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений;</li> <li>производить приемо-сдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;</li> <li>- производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</li> </ul>
104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> </ul>

	<p>- сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования;</p> <p>- выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>- выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>- стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>- пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования;</p> <p>- собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки;</p> <p>- собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки;</p> <p>- выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой;</p> <p>- производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования;</p> <p>- соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой;</p> <p>- изготавливать спиральные пружины, скобы, переключки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования;</p> <p>- изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования;</p> <p>- размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>- размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>- подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования</p>
--	---

### 1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.04.01	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и	Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрообо	72	Запрос работодателя

		<p>такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования;</p> <p>изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования</p>	рудования		
<p>Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП - 72</p>					

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01	72	концентрировано	2/3	дифференцированный зачет
УП.02	144	концентрировано	2/3,4	дифференцированный зачет
УП.03	108	концентрировано	2/4	дифференцированный зачет
УП.04	72	концентрировано	2/4	дифференцированный зачет
Всего УП	396	X	X	X

### 2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
УП. 01.01	ПМ.01	Монтаж электропроводок всех видов	72
ПК 1.1	Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов	<b>Тема 1.1 Вводное занятие.</b> Охрана труда и пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских и лабораториях	6
		<b>Тема 1.2 Подготовка трасс электропроводок.</b> Работа с технической документацией, разметка трасс электропроводок, подготовительные работы	12
		<b>Тема 1.3 Электромонтажные работы.</b> Заготовка, соединение и окончание проводов и кабелей, монтаж кабеленесущих трасс (лотки, кабельканалы, гладкие и гофрированные трубы), монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок	24
ПК 1.2	Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов	<b>Тема 1.4 Проверка качества электромонтажных работ.</b> Прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений. Проверка на соответствие проекту. Проверка на соответствие ПУЭ. Проверка качества монтажа кабеле несущих трасс	12
ПК 1.3	Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов	<b>Тема 1.5 Выявление и устранение неисправностей в электропроводках.</b> Проверка целостности токоведущих жил проводов и кабелей. Измерение	18

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
		сопротивления изоляции проводов и кабелей. Выявление и устранение механических неисправностей кабеленесущих конструкций	
<b>ВСЕГО</b>			<b>72</b>
<b>УП 02.01 ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>			<b>144</b>
ПК 2.1 ПК 2.2	Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования	<b>Тема 2.1 Организация рабочего места.</b> Выбор инструментов, приспособлений и материалов для монтажа, контроля качества, и ремонта осветительного и силового электрооборудования	12
		<b>Тема 2.2 Монтаж осветительного электрооборудования.</b> Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах Зарядка и установка светильников различных типов Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах Присоединение светильников к проводам групповой сети Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей	36
		<b>Тема 2.3 Монтаж силового электрооборудования.</b> Монтаж асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. Монтаж магнитных пускателей с последующим подключением по стандартным схемам. Монтаж реле различного типа, выключателей нагрузки, рубильников, кнопочных станций	36
ПК 2.3	Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования	<b>Тема 2.4 Наладка силового и осветительного электрооборудования.</b> Измерение тока, напряжения в сети. Проверка электрооборудования на соответствие чертихам и схемам. Проверка срабатывания контактов в ручном режиме. Проверка работоспособность	12

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
		реле и магнитных пускателей. Проверка сопротивления изоляции и целостности цепи заземления	
ПК 2.4	Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования	<p><b>Тема 2.5 Контроль качества монтажа осветительного электрооборудования.</b> Внешний осмотр на отсутствие механических повреждений. Проверка отсутствия короткого замыкания при помощи мегомметра. Контроль целостности цепи заземления, проверка качества контактных соединений</p>	12
		<p><b>Тема 2.6 Контроль качества монтажа силового электрооборудования.</b> Внешний осмотр на отсутствие механических повреждений. Проверка отсутствия короткого замыкания в роторной и статорной обмотках при помощи мегомметра. Контроль целостности цепи заземления, проверка качества контактных соединений в борно. Контроль вибрации, температуры нагрева</p>	6
ПК 2.5	Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования	<p><b>Тема 2.7 Ремонт осветительного электрооборудования.</b> Замена перегоревших ламп, светодиодных модулей, драйверов, пускорегулирующих аппаратов (ПРА); восстановление герметичности корпуса, ремонт или замена повреждённого корпуса. Восстановление электрических цепей, замена повреждённой электропроводки. Очистка контактов, затяжка соединений, устранение повреждений проводки. Настройка или замена датчиков движения, контроллеров, реле времени</p>	12
		<p><b>Тема 2.8 Ремонт силового электрооборудования.</b> Замена или восстановление отдельных частей (кроме базовых), чистка, проверка технического состояния, промывку, замена смазки, осмотр и очистку обмоток, Уход за коллектором и контактными крыльцами. Чистка вентиляционных каналов и других элементов. Ревизия магнитных пускателей</p>	18

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
<b>ВСЕГО</b>			<b>144</b>
<b>УП 03.01 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>			<b>108</b>
ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	<b>Тема 3.1 Установка и подключение распределительных устройств.</b> Выбор необходимого оборудования согласно проектной документации. Подготовка проводов и кабелей. Установка корпуса. Ввод кабеля, его маркировка для дальнейшего расключения. Монтаж DIN-рейки внутри шкафа установка вводного рубильника или автомата, приборов учёта, автоматических выключателей, УЗО, нулевой и заземляющей шины. Подсоединение шин к соответствующим фазам	24
		<b>Тема 3.2 Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.</b> Установка оборудования (магнитные пускатели и автоматы) Прокладка проводов. Соединение жил. Маркировка. Прозвонка цепей.	12
		<b>Тема 3.3 Выбор и установка предохранителей.</b> Выбор предохранителей в зависимости от сечения провода, установка предохранителей в ячейки. Заполнения технической документации	12
ПК 3.3	Раздел 1 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	<b>Тема 3.4 Подключение автоматики</b> Установка устройств автоматики. Прокладка проводов. Соединение жил. Маркировка. Прозвонка цепей.	18
		<b>Тема 3.5 Прозвонка монтажных соединений.</b> Прозвонка собранных цепей для контроля качества соединения. Измерения сопротивления изоляции для исключения короткого замыкания. Устранение неисправностей	18
ПК 3.4 ПК 3.5	Раздел 1 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	<b>Тема 3.6 Пусконаладочные работы</b> Проверка до подачи напряжения при обесточенном щите. Проверка под напряжением. После подачи напряжения. Контроль качества выполняемых работ	12
ПК 3.6	Раздел 1 Монтаж распределительных	<b>Тема 3.7 Ремонт распределительных устройств и вторичных цепей</b>	12

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
	устройств и вторичных цепей	Замена изношенных или обгоревших элементов, Зачистка контактов, подтяжка разъемных соединений	
<b>ВСЕГО</b>			<b>108</b>
<b>УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</b>			<b>72</b>
ПК 4.1	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	<b>Тема 4.1. Вводное занятие.</b> Охрана труда и пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских и лабораториях. Организация ППП	6
		<b>Тема 4.2 Ремонт осветительных электроустановок.</b> Визуальный осмотр. Проверка напряжения. Диагностика компонентов. Устранение неисправностей. Проверка после ремонта	6
		<b>Тема 4.3 Ремонт вспомогательного цехового электрооборудования.</b> Дефектация и ремонт элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования. Ремонт и замена пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования. Устранение неисправностей в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.	12
ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	<b>Тема 4.4 Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</b> Очистка и подготовка к ремонту. Разборка. Осмотр деталей, ремонт или замена неисправных деталей. Сборка. Испытание и регулировка	12
<b>Тема 4.5 Ремонт силового электрооборудования оборудования.</b> Ремонт расширителя, коллекторов электрических машин, контактных колец электрических машин Ремонт сердечников электрических машин, механической части электрических машин Замена подшипников качения		12	
<b>Тема 4.6 Ремонт трансформаторов и элементов распределительных устройств.</b> Ремонт обмоток силовых		12	

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
		трансформаторов, магнитопровода силового трансформатора, переключателя ТПСУ. Ремонт высоковольтных разъединителей Ремонт выключателей нагрузки Ремонт масляных выключателей	
ПК 4.4	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	<b>Тема 4.7 Слесарные, монтажные и такелажные работы</b> Простые слесарные операции, такелажные работы при ремонте электрооборудования, монтажные работы	12
<b>ВСЕГО</b>			<b>72</b>

### 2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
<b>УП. 01.01 ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов</b>		<b>72</b>
Тема 1.1 Вводное занятие	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Охрана труда и пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских и лабораториях	6
Тема 1.2 Подготовка трасс электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Работа с технической документацией, разметка трасс	6
	Подготовительные работы	6
Тема 1.3 Электромонтажные работы	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Заготовка, соединение и оконцевание проводов и кабелей	6
	Монтаж кабеленесущих трасс (лотки, кабельканалы, гладкие и гофрированные трубы)	6
	Монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок	6
	Монтаж открытых и скрытых электропроводок проводами и кабелями различных марок	6
Тема 1.4 Проверка качества электромонтажных работ	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений	6
	Проверка на соответствие проекту. Проверка на соответствие ПУЭ. Проверка качества монтажа кабеле несущих трасс	6
Тема 1.5 Выявление и устранение	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Проверка целостности токоведущих жил	6

неисправностей в электропроводах	проводов и кабелей	
	Выявление и устранение механических неисправностей кабеленесущих конструкций Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей.	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>6</b>
<b>УП 02.01 ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>		<b>144</b>
<b>Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>		<b>144</b>
Тема 2.1 Организация рабочего места	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Выбор инструментов, приспособлений и материалов для монтажа, контроля качества, и ремонта осветительного и силового электрооборудования	6
	Работа с технической документацией, заполнение приёмных ведомостей	6
Тема 2.2 Монтаж осветительного электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах	6
	Зарядка и установка светильников различных типов	6
	Крепление светильников к настенным и подвесным осветительным шинопроводам, в подвесных потолках, на тросах	6
	Присоединение светильников к проводам групповой сети	6
	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок	6
	Установка настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей	6
	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
Тема 2.3 Монтаж силового электрооборудования	Монтаж асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором	6
	Монтаж с прямым пуском асинхронного двигателя	6
	Монтаж реверсивного пуска асинхронного двигателя	6
	Монтаж пуска резервного двигателя	6
	Монтаж пуска двух двигателей с заданной последовательностью	6
	Монтаж реле различного типа, выключателей нагрузки, рубильников, кнопочных станций	6
	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
Тема 2.4 Наладка силового и осветительного электрооборудования	Измерение тока, напряжения в сети. Проверка электрооборудования на соответствие чертихам и схемам. Проверка срабатывания контактов в ручном режиме	6
	Проверка работоспособность реле и магнитных пускателей. Проверка сопротивления изоляции	6

	и целостности цепи заземления	
Тема 2.5 Контроль качества монтажа осветительного электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Внешний осмотр на отсутствие механических повреждений. Проверка отсутствия короткого замыкания при помощи мегомметра. Контроль целостности цепи заземления, проверка качества контактных соединений	6
Тема 2.6 Контроль качества монтажа силового электрооборудования	<b>Содержание</b>	12
	Внешний осмотр на отсутствие механических повреждений. Проверка отсутствия короткого замыкания в роторной и статорной обмотках при помощи мегомметра	6
	Контроль целостности цепи заземления, проверка качества контактных соединений в борно. Контроль вибрации, температуры нагрева	6
Тема 2.7 Ремонт осветительного электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Замена перегоревших ламп, светодиодных модулей, драйверов, пускорегулирующих аппаратов (ПРА); восстановление герметичности корпуса, ремонт или замена повреждённого корпуса. Восстановление электрических цепей, замена повреждённой электропроводки.	6
	Очистка контактов, затяжка соединений, устранение повреждений проводки. Настройка или замена датчиков движения, контроллеров, реле времени	6
Тема 2.8 Ремонт силового электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Замена или восстановление отдельных частей (кроме базовых), чистка, проверка технического состояния, промывку, замена смазки, осмотр и очистку обмоток	6
	Уход за коллектором и контактными крыльцами. Чистка вентиляционных каналов и других элементов. Ревизия магнитных пускателей	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>6</b>
<b>УП 03.01 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>		<b>108</b>
<b>Раздел 1 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>		<b>108</b>
Тема 3.1 Установка и подключение распределительных устройств	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Выбор необходимого оборудования согласно проектной документации. Подготовка проводов и кабелей	6
	Установка корпуса. Ввод кабеля, его маркировка для дальнейшего расключения	6
	Монтаж DIN-рейки внутри шкафа установка вводного рубильника или автомата, приборов учёта, автоматических выключателей, УЗО, нулевой и заземляющей шины	6

	Подсоединение шин к соответствующим фазам	6
Тема 3.2 Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Установка оборудования (магнитные пускатели и автоматы)	6
	Прокладка проводов. Соединение жил. Маркировка. Прозвонка цепей	6
Тема 3.3 Выбор и установка предохранителей	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Выбор предохранителей в зависимости от сечения провода, установка предохранителей в ячейки. Заполнения технической документации	6
	Выбор предохранителей в зависимости от сечения провода, установка предохранителей в ячейки. Заполнения технической документации	6
Тема 3.4 Подключение автоматики	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Установка устройств автоматики. Прокладка проводов	6
	Соединение жил. Маркировка	6
	Прозвонка цепей.	6
Тема 3.5 Прозвонка монтажных соединений	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	Прозвонка собранных цепей для контроля качества соединения	6
	Измерения сопротивления изоляции для исключение короткого замыкания	6
	Устранение неисправностей	6
Тема 3.6 Пусконаладочные работы	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Измерение сопротивление изоляции силовых цепей и цепей управления	6
	Проверка непрерывности цепей заземления и защитных проводников, затяжки контактных соединений, соответствия схемы подключения принципиальной схеме	6
	Контроль качества выполняемых работ	6
Тема 3.7 Ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Замена изношенных или обгоревших элементов, Зачистка контактов, подтяжка разъемных соединений	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6
<b>УП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования</b>		<b>72</b>
Тема 4.1. Вводное занятие	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Охрана труда и пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских и лабораториях.	6
	Организация ППР	6
Тема 4.2 Ремонт осветительных электроустановок	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Визуальный осмотр. Проверка напряжения. Диагностика компонентов. Устранение неисправностей. Проверка после ремонта	6

Тема 4.3 Ремонт вспомогательного цехового электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Дефектация и ремонт элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования. Ремонт и замена пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования	6
	Устранение неисправностей в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.	6
Тема 4.4 Ремонт пускорегулирующей аппаратуры	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Очистка и подготовка к ремонту. Разборка. Осмотр деталей, ремонт или замена неисправных деталей	6
	Сборка. Испытание и регулировка	6
Тема 4.5 Ремонт силового электрооборудования оборудования	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Ремонт расширителя, коллекторов электрических машин, контактных колец электрических машин	6
	Ремонт сердечников электрических машин, механической части электрических машин Замена подшипников качения	6
Тема 4.6 Ремонт трансформаторов и элементов распределительных	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Ремонт обмоток силовых трансформаторов, магнитопровода силового трансформатора, переключателя ТПСУ.	6
	Ремонт высоковольтных разъединителей Ремонт выключателей нагрузки Ремонт масляных выключателей	6
Тема 4.7 Слесарные, монтажные и такелажные работы	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Простые слесарные операции, такелажные работы при ремонте электрооборудования	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		<b>6</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты «Электротехника», «Технология электромонтажных работ», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП.

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП.

Мастерская «Электромонтажная мастерская», оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), в соответствии с приложением 3 ОПОП.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

###### 1. Наименование.

1. Горемыкин, С. А. Монтаж и эксплуатация электрооборудования : практикум / С. А. Горемыкин, Н. В. Ситников. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-7731-0876-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108196> (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944>

3. Павлович, С. Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования: учебное пособие / С. Н. Павлович, Б. И. Фигаро. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 245 с. — ISBN 978-985-06-1688-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/20128> (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84254> (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

##### 3.2.2. Дополнительные источники

###### 1. Наименование.

1. Малеткин, И. В. Внутренние электромонтажные работы / И. В. Малеткин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-9729-0050-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13534> (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Чарыков, В. И. Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум : учебное пособие / В. И. Чарыков, В. А. Буторин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-1741-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143368> (дата обращения: 16.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3. Правила устройства электроустановок (седьмое издание) Все действующие разделы ПУЭ-7 2021год Последняя версия – М.: Издательство МОРКНИГА, 2021. – 584 с. ISBN: 978-5903089-16-1 Текст: непосредственный.

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 436 с. - ISBN 978-5-16-017237-8.

### **3.3. Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01.01	ПК 1.1- 1.3 ОК 01, ОК 04	Выполняет: - подготовку необходимого инструмента, материалов; - подготовительные работы; - соединение и ответвление проводов и кабелей; - монтаж установочных изделий; - монтаж открытой электропроводки; - монтаж закрытой электропроводки; - монтаж тросовой электропроводки; - проверку качества монтажа; - измерение основных электрических величин; - оформляет протокол и акт испытания электропроводок	- наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной практики; - оценка результатов выполнения практических заданий; - анализ результатов выполнения практических работ; - оценка дифференцированного зачета
УП 02.01	ПК 2.1- 2.5 ОК 01, ОК 04	Выполняет: - монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах; - зарядку и установку светильников различных типов; - установку установочных изделий; - монтаж асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором; - монтаж магнитных пускателей с последующим подключением по стандартным схемам; - проверку работоспособности реле и магнитных пускателей; - контроль целостности цепи заземления, проверка качества контактных соединений;	- наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной практики; - оценка результатов выполнения практических заданий; - анализ результатов выполнения практических работ; - оценка дифференцированного зачета

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- настройку или замену датчиков движения;</li> <li>Ревизию магнитных пускателей;</li> </ul>	
УП 03.01	ПК 3.1- 3.6 ОК 01, ОК 07	<p>Выполняет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка проводов и кабелей;</li> <li>- установка корпуса. Ввод кабеля, его маркировка для дальнейшего расключения;</li> <li>- подсоединение шин к соответствующим фазам;</li> <li>- прокладку проводов;</li> <li>- соединение жил, прозвонку цепей;</li> <li>- установку предохранителей в ячейки;</li> <li>- заполнение технической документации;</li> <li>- подключение автоматики;</li> <li>- прозвонку собранных цепей для контроля качества соединения;</li> <li>- проверку до подачи напряжения;</li> <li>- проверку после подачи напряжения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной практики;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- анализ результатов выполнения практических работ;</li> <li>- оценка дифференцированного зачета</li> </ul>
УП 04.01	ПК 4.1- 4.4 ОК 01 - 09	<p>Выполняет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмотры и определение неисправностей;</li> <li>- ремонт и замена пусковой аппаратуры;</li> <li>- устранение неисправностей в контактных соединениях;</li> <li>- чистку и подготовку к ремонту;</li> <li>- сборку испытания и регулировку;</li> <li>- ремонт расширителя, коллекторов, контактных колец;</li> <li>- замену подшипников;</li> <li>- ремонт обмоток силовых трансформаторов;</li> <li>- ремонт выключателей нагрузки и разъединителей;</li> <li>- слесарные операции;</li> <li>- такелажные работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной практики;</li> <li>- оценка результатов выполнения практических заданий;</li> <li>- анализ результатов выполнения практических работ;</li> <li>- оценка дифференцированного зачета</li> </ul>

**Приложение 1.5.2**

**к ОП по профессии 08.01.31**  
Электромонтажник электрических  
сетей и электрооборудования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПП.01.01 ПМ 01 Монтаж электропроводок всех видов

ПП.02.01 ПМ 02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования

ПП.03.01 ПМ 03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

ПП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по  
ремонту электрооборудования

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	107
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы .....	107
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики .....	109
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП .....	115
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	117
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики .....	117
2.3. Содержание производственной практики .....	120
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	123
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....	123
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	123
3.3. Общие требования к организации производственной практики .....	124
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....	124
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	125

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.18 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП):

ПП. 01.01 Монтаж электропроводок всех видов  <i>код и наименование УП</i>	ПМ. 01 Монтаж электропроводок всех видов  <i>код и наименование УП</i>	МДК 01.01 Технология монтажа электропроводок всех видов  <i>код и наименование МДК</i>
ПП. 02.01 Монтаж силового и осветительного электрооборудования  <i>код и наименование УП</i>	ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования <i>код и наименование ПМ</i>	МДК 02.01 Технология монтажа силового и осветительного электрооборудования  <i>код и наименование МДК</i>
ПП.03.01 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей  <i>код и наименование УП</i>	ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей  <i>код и наименование УП</i>	МДК 03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей  <i>код и наименование УП</i>
ПП.04.01 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования  <i>код и наименование УП</i>	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования  <i>код и наименование УП</i>	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь –электрик по ремонту электрооборудования  <i>код и наименование УП</i>

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
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 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 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
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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1	Выполнять работы по монтажу осветительного оборудования
ПК 2.2	Выполнять работы по монтажу силового оборудования.
ПК 2.3	Выполнять наладку силового и осветительного электрооборудования.
ПК 2.4	Контролировать качество выполненных работ
ПК 2.5	Производить ремонт силового и осветительного электрооборудования
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 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1	Устанавливать и подключать распределительные устройства
ПК 3.2	Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей
ПК 3.3	Устанавливать и подключать устройства и шкафы автоматизации
ПК 3.4	Выполнять пусконаладочные работы, в том числе, программировать средства автоматизации
ПК 3.5	Контролировать качество выполненных работ
ПК 3.6	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей
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 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
ПК 4.1	Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования
ПК 4.2	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В
ПК 4.3	Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В
ПК 4.4	Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности: ВД 1 Монтаж электропроводок всех видов ВД 2 Монтаж силового и осветительного электрооборудования ВД 3 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей по ФГОС СПО. ВД 4 Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования по запросу работодателя.

## 1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Монтаж электропроводок всех видов	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения вспомогательных работ для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач, осветительных приборов;</li> <li>- выполнения монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами в различных сооружениях и устройствах выполнения монтажа цепей заземления и зануления;</li> <li>- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа электрической сети, измерении параметров и оценке качества монтажных работ, обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков</li> </ul>

	<p>силовой электропроводки всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах); выполнения демонтажа и несложного ремонта электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач;</li> <li>- пользоваться ручным и электрифицированным инструментом читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;</li> <li>- производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</li> <li>- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>- укладывать кабели напряжением до 1 кВ. в различных сооружениях и устройствах;</li> <li>- производить работы по монтажу проводных, кабельных, воздушных линий электропередач различными способами;</li> <li>производить выбор типа электропроводок всех видов по условиям работы;</li> <li>- производить заземление элементов электропроводки;</li> <li>- производить расчет сечений проводов и жил кабелей;</li> <li>- использовать электрические принципиальные и монтажные схемы;</li> <li>- использовать измерительные и испытательные приборы;</li> <li>- производить сдачу в эксплуатацию после монтажа;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</li> <li>- пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты;</li> <li>- использовать измерительные и испытательные приборы;</li> <li>- производить измерения параметров электропроводки, характеризующих ее качество и надежность; осуществлять контроль качества заземляющих устройств;</li> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</li> <li>- пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты;</li> <li>- пользоваться специальным инструментом и приспособлениями для монтажа проводных, кабельных, воздушных линий электропередач;</li> <li>- пользоваться ручным и электрифицированным инструментом, читать рабочие чертежи, электрические схемы, схемы (таблицы) соединений;</li> <li>- обнаруживать место повреждения электропроводок, демонтировать поврежденный участок электропроводки;</li> <li>- производить замену поврежденного участка электропроводки;</li> <li>- производить испытания электропроводки после ремонта;</li> <li>- измерять электрические характеристики электропроводки;</li> <li>- производить ремонт несложных повреждений проводки;</li> <li>- использовать для ремонта электропроводки инструменты и приспособления;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ;</li> <li>- пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты</li> </ul>
<p>Монтаж силового и осветительного электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установки светильников различных типов патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электротехнических изделий и аппаратов;</li> <li>- участия в организации монтажа силового электрооборудования, производстве заготовительных и подготовительных работ;</li> <li>- участия в установке и подключении коммутационных аппаратов, токоограничивающих и грозозащитных аппаратов, измерительных трансформаторов, электродвигателей, другого силового оборудования;</li> <li>- выполнения работ по вводу силовых систем в эксплуатацию на основании задания;</li> <li>- контроля мультиметром параметров подключенных силовых и осветительных устройств контроля подключения розеток, выключателей, устройств защитного отключения, автоматических выключателей;</li> <li>- контроля мультиметром напряжения в вводнораспределительном устройстве (главном распределительном щите) на вводных и выводных кабелях;</li> <li>- приборного контроля сопротивления изоляции кабелей и проводов; проведения испытаний при наладке оборудования электроустановок и электроприводов переменного тока напряжением до 1 кВ с простыми схемами управления; наладки электрических машин;</li> <li>- составления протоколов проверки и испытания электроустановок и электрооборудования;</li> <li>- программирования логических реле и контроллеров;</li> <li>- проверки и реализации алгоритмов программирования в соответствии с требованиями технического задания, приемосдаточных испытаний монтажа осветительной сети, измерения параметров и в оценке качества монтажа осветительного и силового электрооборудования, выполнения текущего технического обслуживания осветительных сетей и электрооборудования;</li> <li>- выполнения демонтажа и несложного ремонта осветительного и силового электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями; применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- подсоединять и крепить светильники с источниками света различных типов;</li> <li>- производить крепление и монтаж электроустановочных изделий, различных приборов и аппаратов;</li> <li>- производить расчет и выбор устройств защиты;</li> <li>- производить заземление и зануление осветительных приборов;</li> <li>- правила пробивки гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- правила пользования электрифицированным инструментом;</li><li>- требования охраны труда при работе на высоте;</li><li>- правила подготовки поверхностей полов, стен, колонн, перекрытий для прокладки кабелей и установки электрооборудования;</li><li>- типы источников света, их характеристики;</li><li>- типы электроустановочных изделий, приборов и аппаратов, их устройство и характеристики;</li><li>- организацию освещения жилых, административных, общественных и промышленных зданий;</li><li>- схемы управления электрическим освещением;</li><li>- устройство, правила зарядки и установки светильников всех видов;</li><li>- способы крепления и правила подключения электроустановочных изделий, других приборов и аппаратов;</li><li>- правила заземления и зануления осветительных приборов;</li><li>- правила безопасности при монтаже осветительных электропроводок и оборудования;</li><li>- санитарные нормы и правила проведения работ;</li><li>- производить подготовку силового электрооборудования к монтажу;</li><li>- производить обработку проводов и кабелей для подсоединения к оборудованию;</li><li>- устанавливать, выверять и регулировать положение, закреплять оборудование на месте монтажа;</li><li>- выполнять подключение кабелей и проводов к силовому оборудованию;</li><li>- пользоваться руководящими техническими материалами и типовыми картами технологических процессов монтажа силового оборудования;</li><li>- выполнять заземление силового оборудования;</li><li>- оценивать качество электромонтажных работ;</li><li>- производить приемосдаточные испытания монтажа силового электрооборудования;</li><li>- производить сдачу электроустановок в эксплуатацию после монтажа;</li><li>- читать рабочие чертежи, электрические схемы, таблицы соединений, руководства по эксплуатации;</li><li>- пользоваться электроизмерительными приборами, компьютерами, используемыми при наладке;</li><li>- пользоваться ручным и электрифицированным ручным инструментом, используемым при наладке;</li><li>- визуально определять пригодность кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, других электротехнических приборов к дальнейшей эксплуатации; измерять значения напряжения в различных точках сети; проводить испытания и измерения параметров электрооборудования; работать с различными типами логических реле и другого программируемого и настраиваемого оборудования;</li><li>- соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; пользоваться первичными средствами пожаротушения;</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим в результате нарушения требований охраны труда или аварийной ситуации;</li> <li>- производить сдачу осветительной сети и силового электрооборудования в эксплуатацию после монтажа;</li> <li>- пользоваться приборами для измерения параметров осветительной сети и силового электрооборудования; пользоваться приборами, инструментами и приспособлениями;</li> <li>- подбирать материалы и электромонтажные инструменты согласно сменному заданию;</li> <li>- устанавливать характер неисправности оборудования и его вероятную причину;</li> <li>- производить несложный ремонт силового оборудования;</li> <li>- производить демонтаж неисправного оборудования;</li> <li>- производить испытания оборудования после ремонта и сдачу его в эксплуатацию;</li> <li>- использовать монтажные схемы и чертежи оборудования;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами при поиске неисправности;</li> <li>- пользоваться инструментами и приспособлениями при ремонте применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</li> </ul>
<p>Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установки и подключения щитов, шкафов, ящиков, вводных и распределительных коробок и другого аналогичного оборудования, выбора и установки выключателей, розеток, распаянных коробок различного исполнения;</li> <li>- подключения приборов и аппаратов вторичных цепей к распределительным устройствам и электрическим сетям, - подключения устройств и шкафов автоматизации;</li> <li>- настройки приборов и устройств автоматизации, проведения пусконаладочных работ (в том числе, программирование и настройка средств автоматизации);</li> <li>- проверки предустановленных программ, выполнения приемосдаточных испытаний монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- измерения параметров и оценки качества монтажных работ и надежности контактных соединений, выполнения демонтажа и несложного ремонта щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить установку и крепление щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</li> <li>- производить электрическое подключение щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств;</li> <li>- использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;</li> <li>- использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять первичные средства пожаротушения в случае возникновения необходимости; правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем электроустановок;</li> <li>- выбирать и устанавливать приборы и аппараты вторичных цепей; производить подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электрической сети; пользоваться инструментом для электромонтажных работ;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты; производить установку и крепление щитов и шкафов, автоматизации; производить электрическое подключение щитов и шкафов автоматизации;</li> <li>- настраивать приборы и устройства автоматизации;</li> <li>- использовать при монтаже электрические принципиальные и монтажные схемы, другую проектную документацию;</li> <li>- использовать при монтаже инструменты, механизмы и приспособления;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; производить пусконаладочные работы, в том числе, программировать и настраивать устройства и приборы автоматизации;</li> <li>- читать алгоритмы и блок-схемы программ;</li> <li>- разрабатывать блок-схемы программ по заданным алгоритмам работы электроустановки;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; оценивать качество электромонтажных работ и надежность контактных соединений; производить приемо-сдаточные испытания монтажа щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- пользоваться приборами для измерения параметров электрических цепей;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ; устанавливать причину неисправности щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- производить демонтаж неисправных участков цепей, оборудования, приборов и аппаратов;</li> <li>- производить несложный ремонт элементов щитов, шкафов, ящиков, распределительных устройств, в том числе устройств автоматизации;</li> <li>- пользоваться при ремонте электрическими принципиальными и монтажными схемами;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ</li> </ul>
<p>Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования;</li> <li>- выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования;</li> <li>- собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки;</li> <li>- собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки;</li> <li>- выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой;</li> <li>- производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования;</li> <li>- соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой;</li> <li>- изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования;</li> <li>- изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования;</li> <li>- размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования;</li> <li>- подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования</li> </ul>
--	--

### 1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП.04.01	ПК 4.1 ПК 4.2	Изучение конструкторской и	Выполнение работ по	72	Запрос работодателя

	ПК 4.3 ПК 4.4	технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; подготовка рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте цехового электрооборудования; выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; производство такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования; сборка разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; сборка неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования; изготовление простых деталей при ремонте цехового электрооборудования	профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП - 72					

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрировано/рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01.01	72	концентрировано	2/4	дифференцированный зачет
ПП. 02.01	72	концентрировано	2/4	дифференцированный зачет
ПП. 03.01	72	концентрировано	2/4	дифференцированный зачет
ПП. 04.01	72	концентрировано	2/4	дифференцированный зачет
Всего ПП	288	X	X	X

### 2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
ПП. 01.01	ПМ.01	Монтаж электропроводок всех видов	72
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов	<b>Тема 1.1 Вводное занятие.</b> Общая характеристика учебного процесса. Содержание производственной практики, инструктажи охраны труда на производстве и на рабочих местах. Основные правила электробезопасности, пожарная безопасность	7
		<b>Тема 1.2 Монтаж электропроводок различных видов.</b> Монтаж скрытых, открытых, торсовых электропроводок	21
		<b>Тема 1.3 Ремонт и замена электропроводок.</b> Замена поврежденной части открытых, скрытых и тросовых электропроводок	15
		<b>Тема 1.4 Контроль качества выполняемых работ.</b> Прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений. Проверка на соответствие проекту. Проверка на соответствие ПУЭ. Проверка качества монтажа кабеленесущих трасс	14
		<b>Тема 1.5 Испытание электропроводок.</b> Проверка целостности токоведущих жил проводов и кабелей. Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей. Выявление и устранение механических неисправностей	15

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
		кабеленесущих конструкций	
<b>ВСЕГО</b>			<b>72</b>
<b>ПП 02.01 ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>			<b>72</b>
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования	<b>Тема 2.1 Организация рабочего места.</b> Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям	7
		<b>Тема 2.2 Участие в работах по монтажу осветительного электрооборудования.</b> Монтаж светильников с различным видом крепления Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей	14
		<b>Тема 2.3 Участие в работах по монтажу силового электрооборудования.</b> Монтаж асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором. Монтаж магнитных пускателей с последующим подключением по стандартным схемам. Монтаж реле различного типа, выключателей нагрузки, рубильников, кнопочных станций	15
		<b>Тема 2.4 Участие в работах по наладки и контроля качества</b> Проверка силового и осветительного оборудования после монтажа, проведение испытаний. Контроль качества	21
		<b>Тема 2.5 Участие в работах по монтажу осветительного и силового электрооборудования для нужд предприятия</b>	15
<b>ВСЕГО</b>			<b>72</b>
<b>ПП 03.01 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>			<b>72</b>
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Раздел 1 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей	<b>Тема 3.1 Участие в работах по монтажу электрооборудования ЗРУ устройств.</b> Выбор необходимого оборудования согласно проектной документации. Подготовка проводов и кабелей. Установка корпуса. Ввод кабеля, его маркировка для	21

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
		дальнейшего расключения. Монтаж DIN-рейки внутри шкафа установка вводного рубильника или автомата, приборов учёта, автоматических выключателей, УЗО, нулевой и заземляющей шины. Подсоединение шин к соответствующим фазам	
		<b>Тема 3.2 Участие в работах по монтажу электрооборудования в открытых распределительных устройствах</b> Установка оборудования (магнитные пускатели и автоматы) Прокладка проводов. Соединение жил. Маркировка. Прозвонка цепей.	15
		<b>Тема 3.3 Участие в работах по монтажу вторичных цепей.</b> Выбор предохранителей в зависимости от сечения провода, установка предохранителей в ячейки. Заполнения технической документации	36
<b>ВСЕГО</b>			<b>72</b>
<b>ПП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</b>			<b>72</b>
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	<b>Тема 4.1. Участие в работах по выявлению и устранению неисправностей пускорегулирующей аппаратуры</b> Очистка и подготовка к ремонту. Разборка. Осмотр деталей, ремонт или замена неисправных деталей. Сборка. Испытание и регулировка	14
		<b>Тема 4.2 Участие в выявлении и устранении неисправностей электрических машин.</b> Ремонт коллектора и контактных колец Ремонт сердечников электрических машин, механической части электрических машин Замена подшипников качения.	22
		<b>Тема 4.3 Участие в выявлении и устранении неисправностей трансформаторов.</b> Ремонт обмоток силовых трансформаторов, магнитопровода силового трансформатора, переключателя ТПСУ. Ремонт высоковольтных разъединителей Ремонт выключателей нагрузки Ремонт масляных выключателей	14

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Наименование темы учебной практики и виды работ	Объем часов
		Тема 4.4 Участие в работах по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	22
<b>ВСЕГО</b>			<b>72</b>

### 2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
<b>ПП. 01.01 ПМ.01 Монтаж электропроводок всех видов</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 1. Монтаж электропроводок всех видов</b>		<b>72</b>
Тема 1.1. Вводное занятие.	<b>Содержание</b>	<b>7</b>
	Содержание производственной практики, инструктажи охраны труда на производстве и на рабочих местах. Основные правила электробезопасности, пожарная безопасность. Меры предупреждения пожаров	7
Тема 1.2 Монтаж электропроводок различных видов	<b>Содержание</b>	<b>21</b>
	Монтаж скрытых, открытых, торсовых электропроводок	7
	Монтаж скрытых, открытых, торсовых электропроводок	7
	Монтаж скрытых, открытых, торсовых электропроводок	7
Тема 1.3 Ремонт и замена электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>15</b>
	Замена поврежденной части открытых, скрытых и тросовых электропроводок	8
	Замена поврежденной части открытых, скрытых и тросовых электропроводок	7
Тема 1.4. Контроль качества выполняемых работ	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Прозвонка проводов и кабелей, проверка качества контактных соединений. Проверка на соответствие проекту	7
	Проверка на соответствие ПУЭ. Проверка качества монтажа кабеленесущих трасс	7
Тема 1.5 Испытание электропроводок	<b>Содержание</b>	<b>15</b>
	Проверка целостности токоведущих жил проводов и кабелей. Измерение сопротивления изоляции проводов и кабелей.	7
	Выявление и устранение механических неисправностей кабеленесущих конструкций	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>ПП 02.01 ПМ.02 Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 1. Монтаж силового и осветительного электрооборудования</b>		<b>72</b>
Тема 2.1 Организация рабочего места	<b>Содержание</b>	<b>7</b>
	Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим	7

	условиям	
Тема 2.2 Участие в работах по монтажу осветительного электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Монтаж светильников с различным видом крепления	7
	Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, кнопок, настенных и потолочных светильников, счетчиков, автоматических выключателей аккумуляторной батареи на отключенной линии	7
Тема 2.3 Участие в работах по монтажу силового электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>15</b>
	Монтаж асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.	7
	Монтаж магнитных пускателей с последующим подключением по стандартным схемам	8
Тема 2.4 Участие в работах по наладки и контроля качества	<b>Содержание</b>	<b>21</b>
	Проверка силового и осветительного оборудования после монтажа	7
	Испытания силового и осветительного оборудования	7
	Контроль качества монтажных работ	7
Тема 2.5. Участие в работах по монтажу осветительного и силового электрооборудования для нужд предприятия	<b>Содержание</b>	<b>15</b>
	Участие в работах по монтажу осветительного электрооборудования	7
	Участие в работе по монтажу силового электрооборудования	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>ПП 03.01 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 1 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей</b>		<b>72</b>
Тема 3.1 Участие в работах по монтажу электрооборудования ЗРУ устройств	<b>Содержание</b>	<b>21</b>
	Выбор необходимого оборудования согласно проектной документации. Подготовка проводов и кабелей. Установка корпуса	7
	Ввод кабеля, его маркировка для дальнейшего расключения. Монтаж DIN-рейки внутри шкафа установка вводного рубильника или автомата	7
	Подсоединение шин к соответствующим фазам	7
Тема 3.2 Участие в работах по монтажу электрооборудования в открытых распределительных устройствах	<b>Содержание</b>	<b>15</b>
	Установка оборудования (магнитные пускатели и автоматы)	7
	Прокладка проводов. Соединение жил. Маркировка. Прозвонка цепей	8
Тема 3.3 Участие в работах по монтажу вторичных цепей	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Участие в работах по монтажу вторичных цепей	7
	Участие в работах по монтажу вторичных цепей	7
	Участие в работах по монтажу вторичных цепей	7
	Участие в работах по монтажу вторичных цепей	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
<b>ПП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования</b>		<b>72</b>
<b>Раздел 1. Выполнение работ по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования</b>		<b>72</b>
Тема 4.1. Участие в работах по выявлению	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Очистка и подготовка к ремонту. Разборка. Осмотр	7

и устранению неисправностей пускорегулирующей аппаратуры	деталей, ремонт или замена неисправных деталей	
	Сборка. Испытание и регулировка	7
Тема 4.2 Участие в выявлении и устранении неисправностей электрических машин	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	Ремонт сердечников электрических машин, механической части электрических машин	7
	Ремонт коллектора и контактных колец	7
	Замена подшипников качения и скольжения	8
Тема 4.3 Участие в выявлении и устранении неисправностей трансформаторов	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Ремонт обмоток силовых трансформаторов, магнитопровода силового трансформатора, переключателя ТПСУ	7
	Ремонт высоковольтных разъединителей	7
	Ремонт выключателей нагрузки Ремонт масляных выключателей	
Тема 4.4 Участие в работах по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	Участие в работах по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	7
	Участие в работах по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	7
	Участие в работах по профессии 104771 Слесарь электрик по ремонту электрооборудования	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

### 3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Горемыкин, С. А. Монтаж и эксплуатация электрооборудования : практикум / С. А. Горемыкин, Н. В. Ситников. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-7731-0876-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108196> (дата обращения: 11.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка: учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944>

3. Павлович, С. Н. Ремонт и обслуживание электрооборудования: учебное пособие / С. Н. Павлович, Б. И. Фигаро. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 245 с. — ISBN 978-985-06-1688-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/20128> (дата обращения: 11.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Сибикин Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-

5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник (книга 1) /Сибикин Ю.Д. - 13-е изд., испр. - Москва: Академия, 2020. – 208с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8912-9.

6. Суворин, А. В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3813-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84254> (дата обращения: 11.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Сборка производственных машин. Книга 3: учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва: Инфра-Инженерия, 2013. — 544 с. — ISBN 978-5-9729-0055-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной

среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13548> (дата обращения: 11.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### **3.2.2. Дополнительные источники**

#### 1. Наименование.

1. Малеткин, И. В. Внутренние электромонтажные работы / И. В. Малеткин. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 288 с. — ISBN 978-5-9729-0050-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/13534> (дата обращения: 11.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Чарыков, В. И. Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум : учебное пособие / В. И. Чарыков, В. А. Буторин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-1741-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143368> (дата обращения: 11.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3. Правила устройства электроустановок (седьмое издание) Все действующие разделы ПУЭ-7 2021год Последняя версия – М.: Издательство Моркнига, 2021. – 584 с. ISBN: 978-5903089-16-1 Текст: непосредственный.

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 436 с. - ISBN 978-5-16-017237-8.

### **3.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП по профессии 08.01.31 Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

### **3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики**

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01.01	ПК 1.1- 1.3 ОК 01, ОК 04	Выполняет: - подготовку необходимого инструмента, материалов; - подготовительные работы; - соединение и ответвление проводов и кабелей; - монтаж установочных изделий; - монтаж открытой электропроводки; - монтаж закрытой электропроводки; - монтаж тросовой электропроводки; - проверку качества монтажа; - измерение основных электрических величин; - оформляет протокол и акт испытания электропроводок	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики. - анализ дневника и аттестационного листа, характеристики с места практики. - оценка отчета по практике. - зачет по производственной практике
ПП 02.01	ПК 2.1- 2.5 ОК 01, ОК 04	Выполняет: - монтаж светильников на: крюках, шпильках, цепочках, перфорированных полосах, кронштейнах; - зарядку и установку светильников различных типов; - установку установочных изделий; - монтаж асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором; - монтаж магнитных пускателей с последующим подключением по стандартным схемам; - проверку работоспособности реле и магнитных пускателей; - контроль целостности цепи заземления, проверка качества контактных соединений;	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики. - анализ дневника и аттестационного листа, характеристики с места практики. - оценка отчета по практике. - зачет по производственной практике

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- настройку или замену датчиков движения;</li> <li>Ревизию магнитных пускателей;</li> </ul>	
ПП 03.01	ПК 3.1- 3.6 ОК 01, ОК 07	<p>Выполняет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка проводов и кабелей;</li> <li>- установка корпуса. Ввод кабеля, его маркировка для дальнейшего расключения;</li> <li>- подсоединение шин к соответствующим фазам;</li> <li>- прокладку проводов;</li> <li>- соединение жил, прозвонку цепей;</li> <li>- установку предохранителей в ячейки;</li> <li>- заполнение технической документации;</li> <li>- подключение автоматики;</li> <li>- прозвонку собранных цепей для контроля качества соединения;</li> <li>- проверку до подачи напряжения;</li> <li>- проверку после подачи напряжения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики.</li> <li>- анализ дневника и аттестационного листа, характеристики с места практики.</li> <li>- оценка отчета по практике.</li> <li>- зачет по производственной практике</li> </ul>
ПП 04.01	ПК 4.1- 4.4 ОК 01 - 09	<p>Выполняет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осмотры и определение неисправностей;</li> <li>- ремонт и замена пусковой аппаратуры;</li> <li>- устранение неисправностей в контактных соединениях;</li> <li>- чистку и подготовку к ремонту;</li> <li>- сборку испытания и регулировку;</li> <li>- ремонт расширителя, коллекторов, контактных колец;</li> <li>- замену подшипников;</li> <li>- ремонт обмоток силовых трансформаторов;</li> <li>- ремонт выключателей нагрузки и разъединителей;</li> <li>- слесарные операции;</li> <li>- такелажные работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики.</li> <li>- анализ дневника и аттестационного листа, характеристики с места практики.</li> <li>- оценка отчета по практике.</li> <li>- зачет по производственной практике</li> </ul>