

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Иркутской области «Усть-Илимский техникум  
лесопромышленных технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
№ 129 от «01» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01  
СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И  
МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И  
ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

Усть-Илимск,  
2021

Рассмотрена и одобрена  
на заседании методического объединения  
профессионального цикла  
«25» мая 2021 г. протокол № 9  
Председатель методического объединения  
Н.В. Симоненко

Разработчик:

**Дунаев Виктор Николаевич**, мастер производственного обучения

Рабочая программа профессионального модуля 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802).

Согласовано:

заместитель директора по  
учебно – методической работе



В.В Зинченко

заместитель директора по  
учебно – производственной  
работе



О.П. Дьячкова

заведующий библиотекой



Е.П. Попова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы.....	4
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы .....	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3.1. Тематический план программы .....	9
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.....	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	30
4.1. Материально- техническое обеспечение .....	30
4.2. Информационное обеспечение.....	31
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	31
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	32
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	33

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ 02

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 Тепло- и электроэнергетика в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Программа может быть использована при реализации программ профессионального обучения: повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовки по профессии рабочих: 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

**уметь:**

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;

**знать:**

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

- Максимальной учебной нагрузки – 706, в том числе:
  - МДК 01.01. – 97 часов
  - МДК. 01.02. – 177 часов
  - учебной практики - 144 часа;
  - производственной практики - 288 часов.

Из них 55 часов вариативной части, направлены на расширение и углубление умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

### 2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 03.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля 01

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.2	МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	97	65	15	32		
ПК 1.3-1.4	МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	177	118	46	59		
	<b>УП.01</b> Учебная практика, часов	144				144	
	<b>ПП.01</b> Производственная практика, часов	288					288
	<i>Итого:</i>	<b>706</b>	<b>183</b>	63	<b>91</b>	<b>144</b>	<b>288</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 01

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>706</b>		
<b>МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>65</b>		
<b>Тема 1.1 Технология слесарно-сборочных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>		
	1	Задачи и содержание учебной дисциплины. Общие вопросы технологии слесарных работ. Техническая документация. Требования безопасности при выполнении слесарных работ.	1	2
	2	Контрольно-измерительные инструменты и приспособления. Методы измерения.	1	2
	3	Конструктивные и инструментальные материалы.	1	2
	4	Разметка. Назначение разметки. Виды разметок. Инструменты и приспособления для разметки, приемы работы с ними.	1	2
	5	Рубка металла. Назначение и применение рубки и резки металла. Инструменты, применяемые при резке и рубке.	1	2
	6	Основные понятия правки, гибки, резки металла. Назначение правки и гибки металла. Ручная правка листового и пруткового материала. Ручная гибка листового и пруткового материала.	1	2
	7	Инструменты, их назначение и применение при правке, гибке, резке металла.	1	2
	8	Основные понятия при опиливании плоских, параллельных, криволинейных поверхностей.	1	2
	9	Инструменты, их назначение и применение при опиливании поверхности, опилования. Шероховатость поверхности. Виды и типы напильников.	1	2
	10, 11, 12	Основные понятия при сверлении, зенковании и развертывании отверстий. Инструменты, их назначение и применение при сверлении, зенковании и развертывании отверстий.	3	2
	13, 14	Основные понятия притирки и доводки. Инструменты, их назначение и применение при притирке и доводке.	2	2
	15	Виды резьб. Нарезание резьбы: определение, назначение, область	1	2



		использования, последовательность действий при нарезании резьбы. Оборудование, приспособления, инструменты, используемые для нарезания резьбы: виды, назначение, область применения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Работа с учебной литературой. Заполнить обобщающую таблицу «Слесарные операции».		7	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.2 Технология соединения деталей разными способами.</b>	16	Виды и способы соединения деталей. Инструменты, приспособления, их назначение и применение при выполнении разъемных и неразъемных соединений.	1	2
	17	Виды разъемных и неразъемных соединений, жил, проводов и кабелей при помощи разъемов, болтов и винтов, опрессовки, сварки, напайки.	1	2
	18, 19	Способы оконцевания и соединения жил, проводов, кабелей.	2	2
	20, 21, 22	<b>Практическая работа № 1</b> Составление технологических карт монтажа электропроводок, щитков.	3	
	23	Концевые заделки кабелей	1	2
	24, 25, 26	Устройство и маркировка кабельных муфт. Разделка кабеля концевых, соединительных и ответвленных муфт.	3	2
	27, 28, 29, 30	Испытание кабелей.	4	2
	31, 32, 33, 34	<b>Практическая работа № 2</b> Монтаж концевых заделок кабелей напряжением на 1 кВ.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b> Работа с учебной литературой. Составить опорный конспект «Способы соединения одно- и многожильных проводов при монтаже».		10	
<b>Тема 1.3. Технология электромонтажных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>31</b>	
	35, 36	Виды открытых электропроводок внутри помещения	2	2
	37, 38	Технология монтажа электропроводок по строительным основаниям.	2	2
	39, 40	Технология монтажа электропроводок на стальных лотках. Коробах.	2	2
	41, 42	Технология монтажа электропроводок в трубах и электрических плинтусах.	2	2
	43, 44	Технология монтажа электропроводок на тросу.	2	2
	45, 46	Устройство электропроводок в чердачных помещениях.	2	2
	47, 48, 49, 50	<b>Практическая работа № 3</b> Монтаж открытых электропроводок на роликах, изоляторах, клицах по строительным основаниям и конструкциям.	4	

	51, 52, 53	Виды скрытых электропроводок.	3	2
	54, 55	Технология монтажа электропроводок, прокладываемых под штукатуркой, в замкнутых каналах, в строительных конструкциях, за подвесными потолками.	2	2
	56, 57	Модульные электропроводки.	2	2
	58, 59, 60, 61	<b>Практическая работа № 4</b> Монтаж скрытых электропроводок.	4	2
	62, 63, 64, 65	Чтение схем	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Подготовить сообщение по теме «Ознакомление с электроснабжением. Роль и место электромонтажных работ в промышленном производстве. Безопасные условия труда». Подготовка к дифференцированному зачету, проработка конспектов.		15	
	<b>Всего (аудиторная нагрузка)</b>		<b>65</b>	
<b>Максимальная нагрузка</b>		<b>97</b>		
<b>МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций</b>			<b>44</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок</b>	1, 2	Устройство осветительных установок. Основные элементы осветительных установок: электропроводки, коммутационные и защитные аппараты, светильники и другие приемники электроэнергии. Типы, технические характеристики элементов осветительных электроустановок.	2	
	3, 4	Технология монтажа элементов для скрытых осветительных электроустановок. Установка и подсоединение оборудования согласно инструкциям.	2	
	5, 6	Ремонт осветительных установок. Объем ремонта по видам оборудования. Приемы выполнения ремонтных работ. Приемы диагностики и устранения обнаруженных дефектов.	2	
	7, 8	Последовательность ремонтных операций при устранении обнаруженных дефектов в осветительных установках и распределительных устройствах. Инструменты, приспособления, оборудование, приборы, необходимые при монтаже и ремонте элементов осветительных электроустановок и электропроводок. Требования безопасности при монтаже и ремонте элементов осветительных электроустановок и электропроводок.	2	
	9, 10	<b>Практическая работа № 1</b>	2	

		Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей осветительных электроустановок различного назначения.		
	11, 12	<b>Практическая работа № 2.</b> Составление технологической карты монтажа осветительной электроустановки.	2	
	13, 14	<b>Практическая работа № 3.</b> Диагностика неисправностей светильника.	2	
	15, 16	<b>Практическая работа № 4.</b> Расчет сечения провода по допустимой длительной токовой нагрузке. Расчет сечения провода по допустимой потере напряжения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1</b> Составление таблицы основных неисправностей осветительных электроустановок		8	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.2. Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий</b>	17, 18	Кабельные и воздушные линии. Характеристика и основные технические данные, конструктивные элементы силовых и контрольных кабелей. Элементы их конструкции.	2	
	19, 20	Назначение и устройство воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В. Требования к воздушным линиям электропередачи.	2	
	21, 22	Сведения об опорах и закреплении их в грунте. Провода и тросы. Линейные изоляторы и арматура. Грозозащита и заземление.	2	
	23, 24	Определение мест повреждений в кабельных линиях. Методы определения повреждений. Технология прокладки кабельных линий. Текущий и капитальный ремонт кабельных линий. Правила производства работ в местах расположения электрических систем напряжением 1000 В.	2	
	25, 26	Инструменты, приспособления, оборудование, приборы, необходимые при монтаже и ремонте кабельных и воздушных линий. Требования безопасности при монтаже и ремонте кабельных и воздушных линий.	2	
	27, 28	<b>Практическая работа № 5.</b> Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем кабельных линий.	2	
	29, 30	<b>Практическая работа № 6.</b> Составление технологической карты ремонта кабельных линий.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2</b>		7	

	Составление таблицы основных неисправностей кабельных линий.			
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.3. Монтаж электроизмерительных приборов</b>	31, 32	Технология монтажа электроизмерительных приборов. Инструменты, приспособления, необходимые при монтаже электроизмерительных приборов.	2	
	33, 34	Организация рабочего места и требования безопасности при монтаже электроизмерительных приборов.	2	
	35, 36	<b>Практическая работа № 7.</b> Составление технологической карты установки и подключения электрического счетчика	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3</b> Составление таблицы основных неисправностей электроизмерительных приборов.		3	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.4. Монтаж и ремонт трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций</b>	37, 38	Технология монтажа трансформаторов различных типов, комплексных трансформаторных подстанций. Правила установки силового трансформатора, режим работы трансформатора. Параллельная работа силовых трансформаторов. Условия параллельной работы трансформаторов.	2	
	39, 40	Ремонт трансформаторов. Характерные неисправности трансформаторов, их причины, способы устранения.	2	
	41	Инструменты, приспособления и оборудование, необходимые при ремонте и монтаже трансформаторов Организация рабочего места и требования безопасности при ремонте и монтаже трансформаторов.	1	
	42,43,	<b>Практическая работа № 8.</b> Работа с технологической документацией: инструкций, технологическими методиками, требованиями по монтажу и ремонту трансформаторов.	2	
	44	<b>Дифференцированный зачет</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4</b> Составление таблицы основных неисправностей силового трансформатора.		4	
			<b>Всего (аудиторная нагрузка)</b>	<b>44</b>
		<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>66</b>	
<b>II курс обучения</b>				
<b>Тема 2.5. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	1, 2	Осмотр пускорегулирующей аппаратуры перед монтажом. Технология монтажа пускорегулирующей аппаратуры.	2	
	3, 4	Ремонт пускорегулирующей аппаратуры. Виды и причины повреждений	1	

		пускорегулирующей аппаратуры. Основные технологические операции при ремонте пускорегулирующей аппаратуры.		
	5, 6	Ремонт и регулирование контактов и механических деталей контактов. Последовательность операций при ремонте магнитных пускателей. Проверка и регулировка отремонтированных контакторов и магнитных пускателей.	1	
	7, 8	Релейная защита. Назначение релейной защиты. Требования к релейной защите. Конструкции, принцип действия реле различных типов.	1	
	9, 10	Инструменты, приспособления и оборудование, необходимые при ремонте и монтаже пускорегулирующей аппаратуры. Организация рабочего места и требования безопасности при ремонте и монтаже пускорегулирующей аппаратуры.	1	
	11, 12, 13, 14	<b>Практическая работа № 9.</b> Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схемы магнитного пускателя. Составление технологической карты монтажа магнитного пускателя. Диагностика неисправностей магнитного пускателя.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5</b> Составление таблицы основных неисправностей контакторов и магнитных пускателей.	7	
<b>Тема 2.6. Монтаж и ремонт электрических машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	15, 16	Технология монтажа электрических машин. Основные неисправности электрических машин и возможные причины их возникновения. Способы и методы их обнаружения и устранения.	2	
	17, 18	Ремонт электрических машин. Виды ремонта. Технологическая и конструкторская ремонтная документация.	2	
	19, 20	Инструменты, приспособления и оборудование, необходимые при ремонте и монтаже электрических машин. Организация рабочего места и требования безопасности при ремонте и монтаже электрических машин.	2	
	21, 22, 23, 24	<b>Практическая работа № 10.</b> Диагностика неисправностей асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. Составление технологической карты ремонта электрической машины.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 6</b> Составление таблицы основных неисправностей электрических машин.	5	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	

<b>Тема 2.7. Ремонт электрооборудования подстанций</b>	25, 26	Устройство трансформаторных подстанций. Классификация подстанций по назначению и положений в схемах внутрипромышленного и коммунально-бытового электроснабжения.	2	
	27, 28	Шинные устройства подстанций, их назначение и состав. Виды и размеры плоских шин. Конструкция, характеристики и марки опорных и проходных изоляторов.	2	
	29, 30	Назначение, краткая характеристика, устройство основных аппаратов подстанций: разъединителей, выключателей нагрузки, масляных выключателей, приводов к разъединителям и выключателям.	2	
	31, 32	Распределительные устройства, их назначение и классификация, принцип работы на подстанциях.	2	
	33, 34	Основные неисправности электрооборудования подстанций и возможные причины их возникновения. Способы и методы их обнаружения и устранения.	2	
	35, 36	Ремонт оборудования распределительных устройств и подстанций. Сроки проведения текущего ремонта. Ремонтные операции. Общие сведения о проведении капитального ремонта. Инструменты, приспособления и оборудование, необходимые при ремонте электрооборудования подстанций. Организация рабочего места и требования безопасности при ремонте электрооборудования подстанций.	2	
	37, 38, 39, 40	<b>Практическая работа № 11.</b> Работа с технической документацией: описание устройства, технических характеристик, чтение схем и чертежей оборудования распределительных устройств и подстанций до и выше 1000 В.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7</b> Составить таблицу «Классификация подстанций по назначению и положений в схемах внутрипромышленного и коммунально-бытового электроснабжения». Проработка конспектов.		8	
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 2.8. Сборка электрических схем агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных</b>	41, 42	Технология сборки электрических схем различных типов. Сборка схем освещения: управления люминесцентными лампами, включение ламп накаливания.	2	
	43, 44, 45, 46	Сборка схем управления электроприводом. Контроль качества сборки схем. Оборудование, инструменты, приспособления, необходимые для сборки схем. Особенности сборки схем современного электрооборудования.	4	

<b>предприятий</b>	47, 48, 49, 50	<b>Практическая работа № 12.</b> Чтение электрической схемы электрооборудования агрегата, станка промышленного предприятия.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся № 8</b> Составление таблицы основных неисправностей электрооборудования агрегата, станка промышленного предприятия.		5	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.9. Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования промышленных предприятий</b>	51, 52	Назначение, устройство, область применения, характеристики электрооборудования промышленных предприятий.	2	
	53, 54	Схемы включения, основные неисправности и их причины, способы обнаружения и устранения неисправностей электрооборудования промышленных предприятий.	2	
	55, 56	Диагностика неисправностей электрооборудования промышленных предприятий. Алгоритм поиска неисправностей по электрической схеме.	2	
	57	Инструменты, приспособления и приборы, применяемые для контроля работы электрооборудования и его диагностике.	1	
	58	Ремонт электрооборудования промышленных предприятий: виды ремонта, типовой объем работ по видам ремонта, сроки проведения, основные операции и технологии. Инструменты, приспособления и приборы, применяемые для контроля работы электрооборудования, его диагностики и ремонта.	1	
	59, 60, 61, 62, 63, 64	<b>Практическая работа № 13.</b> Работа с технологической документацией: инструкциями, технологическими методиками, требованиями по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования различного назначения.	6	
	65, 66, 67, 68	<b>Практическая работа № 14.</b> Составление алгоритма поиска неисправностей электрооборудования по электрической схеме.	4	
	69, 70, 71, 72	<b>Практическая работа № 15.</b> Составление технологической карты диагностики и устранения неисправностей электрооборудования агрегатов промышленного предприятия.	4	
	73, 74	<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся № 9</b> Составление таблицы основных неисправностей электрооборудования агрегата промышленного предприятия. Проработка конспектов.		12		

	<b>Всего (аудиторная нагрузка)</b>	<b>74</b>	
	<b>Максимальная нагрузка</b>	<b>111</b>	
<b>УП.01</b>		<b>144</b>	
<b>Учебная практика</b>			
<b>МДК.01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>72</b>	
1. Безопасность труда в электромонтажной мастерской. Электробезопасность и пожарная безопасность в мастерской. 2. Выполнение слесарно-сборочных работ: резка, гибка, рубка металла. Опиливание. Сверление отверстий. Нарезание резьбы. 3. Соединение деталей различными способами. 4. Монтаж разных видов электропроводки.			
<b>МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>72</b>	
1. Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок. 2. Монтаж и ремонт электроизмерительных приборов. 3. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры. 4. Монтаж и ремонт электрических машин. 5. Сборка электрических схем агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий.			
<b>ПП.01</b>		<b>288</b>	
<b>Производственная практика</b>			
<b>МДК.01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>144</b>	
1. Безопасность труда в электромонтажной мастерской. Электробезопасность и пожарная безопасность в мастерской. 2. Выполнение слесарно-сборочных работ: резка, гибка, рубка металла. Опиливание. Сверление отверстий. Нарезание резьбы. 3. Соединение деталей различными способами. 4. Монтаж разных видов электропроводки.			
<b>МДК.01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>144</b>	
1. Монтаж и ремонт основных элементов осветительных электроустановок и электропроводок. 2. Монтаж и ремонт кабельных и воздушных линий. 3. Монтаж и ремонт электроизмерительных приборов. 4. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры. 5. Монтаж и ремонт электрических машин.			



6. Ремонт электрооборудования подстанций		
7. Сборка электрических схем агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий.		
8. Диагностика и устранение неисправностей электрооборудования промышленных предприятий		
9. Комплексный дифференцированный зачет		
<b>Всего</b>	<b>706</b>	
<b>Профессиональный модуль - экзамен</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля имеется:  
Кабинет технической механики  
Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером,  
мультимедийный проектор, экран,  
комплект ученической мебели,  
книжные шкафы,  
информационные стенды.  
Лаборатория контрольно-измерительных приборов  
Лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и  
оборудования,  
комплекты измерительных и диагностических приборов по  
направлениям,  
инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет,  
видеопроjectionное оборудование и оргтехника.

### 4.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### Основные источники

1. ЭУМК «Электротехника и электроника», универсальная сетевая версия (для обеспечения групповой работы в компьютерном классе в т.ч. с мультимедийным оборудованием/Windows - приложение)
2. Козлов И. А. Слесарное дело и технические измерения: учебник.-1-е изд. М.: Академия, 2018.
3. Покровский Б. С. Слесарно-сборочные работы: учебник.-12-е изд.М.: Академия, 2019.
4. Нестеренко В. М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие.-15-е изд. М.: Академия, 2018.-
5. Олифиреко Н. А. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования: учеб. пособие для студ. СПО. Ростов/Д.: Феникс,
6. Троицкий А. И. Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования: учеб. пособие.-2-е изд., испр. Ростов/Д.: Феникс,
7. Петров В. П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник.- 3-е изд.М.: Академия, 2019.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению программы профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин: «Техническое черчение», «Электротехника», «Основы технической механики слесарных работ», «Безопасность жизнедеятельности», «Материаловедение», «Охрана труда».

В образовательном процессе реализуется компетентностный подход, т.е. используются активные формы проведения занятий: занятия с применением электронных образовательных ресурсов, учебное сотрудничество, анализ производственных ситуаций, дискуссии, коллективный способ обучения, в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских образовательного учреждения, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля по 6 часов (1 или 2 дня в неделю).

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Занятия проводят мастера производственного обучения, закрепленные за учебной группой, или за учебной мастерской. Ответственность, за руководство учебной практикой обучающихся, несет заместитель директора по учебно-производственной работе. Учет учебной практики обучающихся ведется в журнале учета учебной и производственной практики мастером производственного обучения. Учебная и производственная практика завершается дифференцированным зачетом.

Профессиональный модуль завершается экзаменом, после прохождения всей производственной практики.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Преподаватели, обеспечивающие обучение по программе профессионального модуля имеют среднее профессиональное или высшее образование соответствующее профилю преподаваемого модуля. Мастера производственного обучения имеют на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников, с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1–го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПМ 01

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Демонстрация технологии слесарной обработки деталей, пригонки и пайки деталей и узлов в процессе сборки, технологией выполнения электромонтажных работ: овладение приемами разделка кабелей, соединение проводов методом пайки, опрессовки и болтового соединения проводов соблюдение правил техники безопасности при выполнении электромонтажных работ;	Оценка: практических занятий, внеаудиторной самостоятельной работы, наблюдение за действиями обучающихся на учебной и производственной практиках.
ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Демонстрация процессов изготовления приспособлений для сборки и ремонта; соблюдение правил техники безопасности при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта;	
ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Правильность выполнения ремонта во время эксплуатации электрооборудования. соблюдение правил техники безопасности при ремонте электрооборудования;	
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	Правильность выполнения ремонта электрооборудования предприятий; соблюдение правил техники безопасности при ремонте	

	электрооборудования;	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в конкурсах профессионального мастерства.	Наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности	Мониторинг личных достижений обучающегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Анализ и оценка содержательной составляющей самостоятельной работы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; - участие в спортивных и культурных мероприятиях различного	Изготовление полезной продукции по заказам предприятия, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля.

	уровня.	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	соблюдение правил техники безопасности; -соблюдение этики общения; - выполнение правил внутреннего распорядка; - ориентация на воинскую службу с учётом профессиональной компетентности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.

