



**Министерство образования, науки и молодежной политики  
Республики Коми  
Государственное образовательное профессиональное учреждение  
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»**



Утверждаю

Директор ГПОУ «СЛТ»

И.Н. Герко

31.08.2017

**Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01**

**«Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования,  
агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных  
организаций»**

***«профессионального цикла»***

**по основной профессиональной образовательной программе СПО**

**по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**по профессии**

**13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования  
(по отраслям)**

Сыктывкар


2017

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 02 августа 2013 г. № 802 (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 247 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования») «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под № 29611 20 августа 2013 г. по профессии


13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

**Организация-разработчик:** Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сысывкарский лесопромышленный техникум»

**Разработчики:** Исакова Оксана Викторовна,  
преподаватель дисциплин общепрофессионального  
и профессионального цикла  
Подырев Владимир Николаевич,  
преподаватель дисциплин профессионального цикла

Рассмотрено на заседании  
МК «Профессионального цикла»  
протокол № 1 «31» августа 2017 г.  
председатель МК   
/О.В. Исакова/

Рецензенты:

✓  Шубин А. Б. к.т.н. доцент

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	16
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	18

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **СБОРКА МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) СПО

##### **13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям),**

входящую в укрупненную группу профессий 140000 ЭНЕРГЕТИКА, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, по направлению подготовки 140400 Электроэнергетика и электротехника.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в рамках профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

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):

- 1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
3. Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке работников.

#### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

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 расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приёмы ремонта.

**знать:**

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

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося –188 часов, включая:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 420 часов;  
самостоятельной работа обучающегося – 56 часов;  
учебная и производственная практика – 288 час.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности «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:

Код	Наименование результата обучения
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	Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная практика, часов	Производственная практика, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1. Слесарная обработка, пригонка и пайка деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	50	22	12	16		
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Электромонтажные работы.		12	4			
ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 3. Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования	138	98	60	40		
	Учебная практика					216	
	Производственная практика						72
	Всего	188	132	76	56	216	72

производственная и учебная практики проводятся в специально выделенный период (концентрированно)

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 01. 01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>34</b>	2
<b>Раздел 1. Слесарная обработка, пригонка и пайка деталей и узлов различной сложности в процессе сборки</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1 Слесарные, слесарно-сборочные операции и их назначение, приёмы и правила выполнения операций</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>6</b>	
	Подготовительные слесарные операции Размерная слесарная обработка Сборка разъёмных соединений Сборка неразъёмных соединений		
	<i>Практические занятия</i>	<b>6</b>	
	Составление инструкционной карты изготовления соединения «болт-гайка» М20×1,25-6Н	4	
	Обоснование выбора угла заточки спирального сверла для выполнения работ по металлу	2	
<b>Тема 1.2 Рабочий (слесарно – сборочный) инструмент и приспособления</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	
	Контрольно – измерительные инструменты, их устройство, назначение и приёмы пользования. Ручные инструменты, комбинированные и универсальные приспособления, их устройство, назначение и приёмы пользования.		
	<i>Практические занятия</i>	<b>4</b>	
	Измерение размеров деталей измерительными и поверочными линейками и кронциркулями.	2	
	Измерение размеров деталей вращения измерительными микрометрическими и штангенинструментами.	2	
<b>Тема 1.3</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	<b>2</b>	2

<b>Наименование, маркировка и свойства обрабатываемого материала</b>	Конструкционные, инструментальные и быстрорежущие стали. Легированные стали.		2
	<i><b>Практические занятия</b></i>	<b>2</b>	
	Выбор сталей для изготовления режущего инструмента по свойствам материалов.		
<b>Раздел 2. Электромонтажные работы</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1 Электромонтажные работы</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>4</b>	
	Основы электромонтажных работ. Виды, приёмы выполнения и используемый инструмент. Вспомогательные электромонтажные работы. Виды, приёмы выполнения и используемый инструмент.		
	<i><b>Практические занятия</b></i>	4	
	Составление инструкционной карты выполнения операции по лужению медных пластин.	2	
	Выполнение пайки контактов для присоединения проводов к заземляющим шинам.	2	
<b>Тема 2.2 Требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>	2
	Основы электробезопасности. Пожарная безопасность. Требования безопасности по ПТТ. Производственная санитария.		
<b>МДК 01.01 заканчивается промежуточной аттестацией в виде дифференцированного зачёта</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.01</b>		<b>16</b>	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). 2. Работа со справочниками. 3. Работа с материалами ФЦИОР. 4. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите. 5. Составление технологических и инструкционных карт.			
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
1. Конспекты по темам: «Основы слесарно-сборочных работ», «Основы электромонтажных работ». 2. Самостоятельное изучение технологической документации. 3. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.			

<b>МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий</b>		<b>98</b>	
<b>Раздел 3. Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования</b>			
<b>Тема 3.1. Чтение электрических схем</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>8</b>	2
	Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок. Условные графические обозначения в электросхемах. Условно - буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Принципиальные электрические схемы.		
	<i><b>Практические занятия</b></i>	8	
	Расчёт и эскизы электрических сетей и электрического освещения.	2	
	Построение условно-графических изображений	2	
	Выполнение принципиальных электрических схем. Составление электрических схем освещения.	2	
	Чтение электрических схем различной сложности.	2	
<b>Тема 3.2 Правила технической эксплуатации</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>	2
	Требования техники безопасности к устройству электроустановок. Требования техники безопасности к эксплуатации электроустановок.		
	<i><b>Практические занятия</b></i>	2	
	Оформление наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению. Оформление журнала учёта работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работы в электроустановках	2	
<b>Тема 3.3 ТО и ремонт осветительных установок</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>	2
	Понятие об осветительных электроустановках. Виды освещения Классификация осветительных электроустановок. Схемы включения. Монтаж осветительных электроустановок ТО и ремонт осветительных электроустановок.		
	<i><b>Лабораторные работы</b></i>	2	
	Расчёт сечения проводов.	1	
	Выбор коммутационной аппаратуры.	1	
	<i><b>Практические занятия</b></i>	2	
	Исследование аппарата защиты УЗО (устройство защитного отключения).	2	
<b>Тема 3.4 Монтаж кабельных и воздушных линий</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	<b>2</b>	2
	Характеристики силовых и контрольных кабелей, проводов воздушных линий. Основные элементы воздушной линии.		
	<i><b>Лабораторные работы</b></i>	2	

	Технология разделки концов кабелей.	2	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Метод нахождения места повреждения кабельных линий.	2	
<b>Тема 3.5 ТО и ремонт пускорегулирующей аппаратуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Классификация аппаратуры управления и защиты и их технические характеристики. Рубильники, контроллеры назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Автоматические воздушные выключатели: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Схемы автоматического управления электродвигателями Схемы включения ПРА. Реостаты: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Магнитные пускатели, контакторы: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Реле электротепловое, кнопки управления, пакетные выключатели, переключатели назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт.		
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	Проверка магнитных пускателей и контакторов	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Изучение маркировки и технических данных трансформаторов.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Назначение и технические данные силовых трансформаторов. Конструкция трансформаторов, схемы соединения обмоток. Автотрансформаторы, конструкция, схема включения. Измерительные трансформаторы. Специальные трансформаторы. ТО трансформаторов. Технология ремонта трансформаторов.		
<b>Тема 3.6 ТО и ремонт трансформаторов</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	2
	Определение гудения трансформатора.	2	
	Определение причины перегрева обмоток		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Изучение маркировки и технических данных трансформаторов	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 3.7</b>			

ТО и ремонт электрических машин переменного и постоянного тока	Основные типы электрических машин, схемы соединения обмоток. ТО электродвигателей. Основные виды неисправностей электрических двигателей. Ремонт электрических машин. Технология сборки и разборки двигателя. Сборка и испытание электрических машин после ремонта.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>12</b>	
	Сборка схемы АД с короткозамкнутым ротором.	2	
	Пуск двигателя постоянного тока в функции времени.	2	
	Торможение двигателя постоянного тока в функции времени.	2	
	Торможение асинхронного двигателя противовключением.	2	
	Нахождение начало и конца обмоток электрической машины и правильное направление магнитных полей.	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>14</b>	
	Изучение маркировки и технических данных ЭД	2	
	Сборка схемы АД с фазным ротором	2	
Тема 3.8 ТО и ремонт Распределительных устройств	Выполнение расчётов выбора эл. двигателя для эл. привода	2	2
	Изучение двигателя постоянного тока	2	
	Изучение генератора постоянного тока	2	
	Изучение двигателя однофазного тока	2	
	Изучение асинхронного двигателя с фазным ротором	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Назначение и классификация РУ. Ремонтные операции РУ. Испытание и наладка РУ перед включением в работу.		
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>2</b>	
	Проверка полюса масляного выключателя	1	
	Проверка одновременного вхождения силовых контактов. Регулирование изоляционных тяг.	1	
МДК 01.02 заканчивается промежуточной аттестацией в виде дифференцированного зачёта	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	Изучение маркировки и технических данных РУ.	1	
	Работа со справочными материалами по РУ.	1	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.02		<b>40</b>	
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).			
2. Работа со справочниками.			

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Работа с материалами ФЦИОР.</li> <li>4. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите.</li> <li>5. Составление технологических и инструкционных карт.</li> </ol>		
<p><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конспекты по темам: «Распределительные устройства», «Ремонт электрических машин», «Ремонт трансформаторов»</li> <li>2. Самостоятельное изучение технологической документации.</li> <li>3. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</li> </ol>		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки, слесарная и механическая обработка в пределах различных классов точности и чистоты.</li> <li>2. Ознакомление с учебными слесарными и электромонтажными мастерскими. Инструктаж по охране труда и техники безопасности.</li> <li>3. Ознакомление с рабочим (слесарно-сборочным) инструментом и приспособлениями, их устройством и приёмами пользования.</li> <li>4. Измерение размеров деталей типа «Валик ступенчатый», «Втулка», «Кольцо» при помощи штангенциркуля и микрометрического контрольно-измерительного инструмента. Настройка микрометра на «0».</li> <li>5. Плоскостная и пространственная разметка.</li> <li>6. Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках по рискам; резание стали с поворотом полотна ножовки; резание труб труборезом; резание листового материала ручными ножницами; резание металла на рычажных ножницах.</li> <li>7. Опиливание широких и узких плоских поверхностей; упражнения по опиливанию плоских поверхностей сопряжённых под наружными и внутренними углами 450, 900 и 1200; упражнения по опиливанию плоских параллельных поверхностей; упражнения по опиливанию выпуклых и вогнутых поверхностей; упражнения по опиливанию сопряжённых выпуклых и вогнутых поверхностей.</li> <li>8. Сверление, зенкерование, развёртывание и нарезание резьбы.</li> <li>9. Сборка разъёмных и неразъёмных соединений.</li> <li>10. Сборка деталей и узлов, передающих вращательное движение.</li> <li>11. Съём и насадка подшипников. Балансировка валов. Шлифовка и пригонка валов. Насадка контактных колец. Продоразивание коллектора. Центровка валов.</li> <li>12. Сборка механизмов передачи вращательного движения.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>216</b></p>	

13. Слесарная и механическая обработка в пределах различных классов точности и чистоты. 14. Лужение и пайка. Инструктаж по охране труда и техники безопасности. 15. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей, монтаж воздушных линий. 16. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования. 17. Сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по охране труда на предприятии.</li> <li>2. Ознакомление со спецификой работы и структурой предприятия АО «Монди СЛПК».</li> <li>3. Ознакомление с видами слесарно-сборочных работ выполняемыми на ООО «РМЗ».</li> <li>4. Ознакомление с видами электромонтажных работ выполняемых при ремонте электродвигателей на участках электроремонтного цеха.</li> <li>5. Ознакомление с электрооборудованием по переработке щепы на участке ЦРЦ.</li> <li>6. Ознакомление со способами выработки и распределения электроэнергии на АО «Монди СЛПК» ТЭЦ.</li> <li>7. Ознакомление с оборудованием для контроля работы бумагоделательных машин.</li> <li>8. Ознакомление с оборудованием для передачи электроэнергии на потребителей.</li> <li>9. Ознакомление с работой и видами обслуживания трансформаторов.</li> <li>10. Ознакомление с видами грузоподъемного оборудования.</li> <li>11. Ознакомление с обслуживанием распределительных устройств.</li> <li>12. Ознакомление с обслуживанием пускорегулирующей аппаратуры.</li> </ol>	72	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие слесарно- механической и электромонтажной мастерских, кабинета по охране труда, лаборатории технического обслуживания электрооборудования.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:  
рабочее место мастера производственного обучения, рабочие места обучающихся, контрольно-измерительный и электромонтажный инструмент, слесарный инструмент, электромонтажные столы.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проходит концентрированно на предприятии.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:  
автоматизированное рабочее место преподавателя и мастера производственного обучения, слесарные верстаки, слесарные тиски, вертикально-сверлильные станки, заточной станок, контрольно-измерительный и электромонтажный инструмент, слесарный инструмент, учебные кабины и планшеты для сборки электрических схем, электромонтажные столы.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Б.С. Покровский, В.А. Скакун. Слесарное дело: учебник для начального профессионального образования – 2-е издание, стереотипное. – М.: «Академия», 2003 г. – 320 с.
2. Покровский Б.С. Слесарно – сборочные работы: учебник для начального профессионального образования – М.: «Академия», 2003г. – 368 с.
3. В.М. Прошин: Лабораторно- практические работы по электротехнике: учебное пособие для начального профессионального образования- М.: Издательский центр «Академия», 2004.-192с.
4. М.М. Кацман. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу: учебное пособие для студенческих учреждений среднего профессионального образования-5-е издание –М.: Издательский центр «Академия», 2008.-256с.
5. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электронике: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования-4-е издание - М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 224с.
6. В.М. Нестеренко, А.М. Мысянов. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начального профессионального образования - М.: Издательский центр «Академия», 2004.- 592с.
7. Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учебник для начального профессионального образования: Учебное пособие для среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2003.- 432с.

8. Е.Ф. Макаров. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей: учебник для начального профессионального образования – М.: ИРПО: Издательский центр «Академия», 2003.- 448с.
9. Е.М. Соколова. Электрическое и электромеханическое оборудование. Общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебное пособие для студенческих учреждений среднего профессионального образования-5-е издание – М.: Мастерство, 2001.-224с.
10. Р.А. Кисаримов. Справочник электрика. – М.: ИП РадиоСофт, 2000. – 320с.

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

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин: «Основы технического черчения», «Основы электромонтажных работ», «Допуски и технические измерения», «Основы материаловедения», «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования».

Обязательным условием допуска к учебной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Выполнение слесарных слесарно-сборочных и электромонтажных работ» является освоение междисциплинарных курсов для получения первичных профессиональных знаний в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего или среднего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ» и специальности.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:  
дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Техническое черчение», «Основы технической механики и слесарных работ», «Материаловедение», «Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ», «Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий».

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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- измерение и контроль размеров контрольно-измерительным инструментом и приспособлениями;</li> <li>- нанесение плоскостной и пространственной разметки;</li> <li>- рубка металла с применением необходимого инструмента и приспособлений;</li> <li>- гибка полосовой и листовой стали, круглых прутков с применением необходимого инструмента и приспособлений;</li> <li>- резка металла с применением необходимого инструмента и приспособлений;</li> <li>- опилование металла с применением необходимого инструмента и приспособлений;</li> <li>- сверление, зенкование и развёртывание отверстий, заточка режущего инструмента, настройка оборудования;</li> <li>- нарезание резьбы вручную, с применением необходимого режущего инструмента и приспособлений.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Дифференцированные зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экспертная оценка оформления разных видов документации</p> <p>Экспертная оценка выполнения</p>
Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сборка узлов при помощи резьбовых соединений;</li> <li>- сборка шпоночных и шлицевых соединений;</li> <li>- сборка неразъёмных соединений;</li> <li>- сборка механизмов вращательного движения.</li> </ul>	<p>регламентных работ на УП</p> <p>Оценка выполнения практической работы</p>
Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прокладка установочных проводов и кабелей с использованием пневмо- и электроинструмента.</li> <li>- замена, сращивание и пайка проводов.</li> <li>- чтение и составление простейших схем осветительных электроустановок.</li> <li>- монтаж распределительных коробок, клеммников, распределительных щитков и осветительной арматуры.</li> <li>- зарядка и установка различных видов светильников.</li> <li>- монтаж различных видов электропроводок.</li> <li>- ремонт осветительных электроустановок.</li> </ul>	<p>Дифференцированный зачет по МДК 01.01</p> <p>Дифференцированный зачет по МДК 01.02</p> <p>Экзамен по ПМ.01</p>
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление дефектных ведомостей.</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к профессиям, связанным со слесарно-сборочными и электромонтажными работами.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности
Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Экспертное наблюдение и оценка самостоятельности на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- заполнение технологической карты на учебной практике	Экспертное наблюдение и оценка заполнения технологической карты
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- использование различных источников, включая электронные источники информации	Экспертное наблюдение и оценка эффективности использования различных источников на занятиях
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий при выполнении проектных работ	Экспертное наблюдение и оценка навыков использования информационно-коммуникационных технологий на занятиях
Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- участие в проектной деятельности по профессии	Экспертное наблюдение и оценка участия в проектной деятельности на занятиях при выполнении проектов