




**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»**

**«Сыктывкарса вör промышленность техникум»  
уджсикасö велöдан канму учреждение**

Утверждаю

Директор ГПОУ «СЛТ»

 И.Н. Герко  
31 августа 2020



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов  
оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования  
промышленных организаций 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)**

**г. Сыктывкар  
2020 г.**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 13.01.10 «Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»» зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под №30861 26 декабря 2013 г.


**Организация-разработчик:**

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

**Разработчики:**

Ворсин А.В.

преподаватель дисциплин профессионального цикла

Рассмотрено на заседании  
МК «Профессионального цикла»  
протокол № 1 «31» августа 2020 г  
председатель МК   
/О.В. Исакова/

Рецензенты:



\_\_\_\_\_  
ФИО должность

\_\_\_\_\_  
ФИО должность

## **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) НПО

#### **15.01.10 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.

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 –148 часов, включая:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося –281 часов;  
самостоятельная работа обучающегося – 47 часов;  
учебная и производственная практика – 180 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.	51	24	12	17		
ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2. Электромонтажные работы.		10	4			
ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 3. Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования	97	67	30	30		
	Учебная практика					144	
	Производственная практика						36
	Всего	148	281	46	47	144	36

*производственная и учебная практики проводится 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	Коды ПК; ОК
1	2	3	
<b>МДК 01. 01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>34</b>	
<b>Раздел 1. Слесарная обработка, пригонка и пайка деталей и узлов различной сложности в процессе сборки</b>		<b>24</b>	
Тема 1.1 Слесарные, слесарно-сборочные операции и их назначение, приёмы и правила выполнения операций	Содержание учебного материала	<b>12</b>	
	<i>Введение. Организация рабочего места слесаря. Подготовительные слесарные операции. Размерная слесарная обработка. Сборка разъёмных соединений. Сборка неразъёмных соединений.</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b>	6	
	Составление инструкционной карты изготовления соединения «болт-гайка» M20×1,25-6H	2	ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	Начертить сборочный чертёж для изготовления подставки под электрический паяльник. Составить инструкционную карту.	2	
	Составление карты дефектов при выполнении сборки подвижных разъёмных соединений.	2	
Тема 1.2 Рабочий (слесарно – сборочный) инструмент и приспособления	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	<i>Контрольно – измерительные инструменты, их устройство, назначение и приёмы пользования. Ручные инструменты, их устройство, назначение и приёмы пользования. Комбинированные и универсальные приспособления, их устройство, назначение и приёмы пользования.</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Измерение размеров деталей измерительными и поверочными линейками и кронциркулями;	2	ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2
	Измерение размеров деталей вращения штангенинструментами.	1	
	Измерение размеров деталей вращения микрометрическими измерительными инструментами.	1	



<b>Тема 1.3</b> <b>Наименование, маркировка и свойства обрабатываемого материала</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	<i>Конструкционные, инструментальные и быстрорежущие стали. Легированные стали.</i>		ОК 1-7; ПК 1.2.
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Выбор сталей для изготовления режущего инструмента по свойствам материалов. Сравнение механических характеристик конструкционных и инструментальных сталей и их применение для изготовления измерительных инструментов.	1 1	ОК 1-7; ПК 1.2
<b>Раздел 2. Электромонтажные работы</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Электромонтажные работы</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	<i>Основы и вспомогательные электромонтажные работы. Виды, приёмы выполнения и используемый инструмент.</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Составление инструкционной карты выполнения операции по лужению медных пластин. Выполнение пайки контактов для присоединения проводов к заземляющим шинам.	2 2	ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2 ПК 1.4.
<b>Тема 2.2</b> <b>Требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	<i>Основы электробезопасности. Пожарная безопасность. Требования безопасности по ПТТ. Производственная санитария.</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
<b>МДК 01.01 заканчивается промежуточной аттестацией в виде экзамена</b>			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.01</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>16</b>	
<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 (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).			

<b>МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий</b>		<b>67</b>	
<b>Раздел 3. Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта электрооборудования</b>			
<b>Тема 3.1. Чтение электрических схем</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	
	<i>Общие сведения о чертежах и схемах электроустановок. Условные графические обозначения в электрических схемах. Условно - буквенно-цифровые обозначения в электрических схемах. Принципиальные электрические схемы.</i>		ОК 1-7; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Составление электрических схем освещения	2	ОК 1-7; ПК 1.2;
	Выполнение принципиальных электрических схем	2	ПК 1.3; ПК 1.4..
<b>Тема 3.2 Правила технической эксплуатации</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	<i>Требования техники безопасности к устройству и эксплуатации электроустановок.</i>		ОК 1-7; ПК 1.2; ПК 1.3
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Оформление наряда-допуска для работы в электроустановках и указания по его заполнению	1 1	ОК 1-7; ПК 1.2; ПК 1.3;
	Оформление журнала учёта работ по нарядам-допускам и распоряжениям для работы в электроустановках		
<b>Тема 3.3 ТО и ремонт осветительных установок</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	<i>Понятие об осветительных электроустановках. Виды освещения. Электрические источники света. Установочные изделия. Классификация осветительных электроустановок, схемы включения. Требования к осветительным электроустановкам. Схемы распределительных устройств. Монтаж осветительных электроустановок. ТО и ремонт осветительных электроустановок</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	Расчёт сечения проводов	1	ОК 1-7; ПК 1.2;
	Выбор коммутационной аппаратуры	1	ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Ревизия и ремонт коммутационных аппаратов	1	ОК 1-7; ПК 1.2;
	Исследование аппарата защиты УЗО (устройство защитного отключения)	1	ПК 1.3; ПК 1.4.
<b>Тема 3.4</b>	Содержание учебного материала	<b>8</b>	

<b>Монтаж кабельных и воздушных линий</b>	<i>Характеристики силовых и контрольных кабелей, проводов воздушных линий. Основные элементы воздушной линии.</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	Технология разделки концов кабелей	1	ОК 1-7; ПК 1.2;
	Исследование влажности изоляции силовых кабелей	1	ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Чтение чертежей и схем. Метод нахождения места повреждения кабельных линий	1 1	ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
<b>Тема 3.5 ТО и ремонт пускорегулирующей аппаратуры</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	
	<i>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. Контакторы: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Схемы включения ПРА. Реостаты: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Магнитные пускатели: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Реле электротепловое, кнопки управления, пакетные выключатели, переключатели: назначение, устройство, характеристики, монтаж и ремонт. Схемы автоматического управления электродвигателями</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	Проверка магнитных пускателей и контакторов	1	ОК 1-7; ПК 1.2;
	Ремонт кнопок управления	1	ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Изучение контакторов переменного и постоянного тока	1	ОК 1-7; ПК 1.2;
	Изучение работы эл. схемы УЗО (устройство защитного отключения)	1	ПК 1.3; ПК 1.4.
<b>Тема 3.6</b>	Содержание учебного материала	<b>10</b>	

ТО и ремонт трансформаторов	<i>Назначение и технические данные силовых трансформаторов. Конструкция трансформаторов, схемы соединения обмоток Автотрансформаторы, конструкция, схема включения Измерительные трансформаторы Специальные трансформаторы ТО трансформаторов. Технология ремонта трансформаторов Последовательность сборки после ремонта, проверка и испытание трансформаторов</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	<i>Определение гудения трансформатора Определение причины перегрева обмоток</i>	2	ОК 1-7; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Изучение маркировки и технических данных трансформаторов	1	ОК 1-7; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	Выполнение расчётов Работа со справочными материалами по трансформаторам Чертеж и чтение схем	1	
Тема 3.7 ТО и ремонт электрических машин переменного и постоянного тока	Содержание учебного материала	<b>11</b>	
	<i>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</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Лабораторные работы</b>	2	
	Сборка схемы АД с короткозамкнутым ротором.	1	ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	Нахождение начало и конца обмоток электрической машины и правильное направление магнитных полей	1	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Изучение маркировки и технических данных ЭД	1	ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	Работа со справочными материалами по ЭД	1	
	Изучение двигателя постоянного тока	1	
	Изучение генератора постоянного тока	1	
	Изучение двигателя однофазного тока Изучение асинхронного двигателя трёхфазного тока	1	
Тема 3.8	Содержание учебного материала	<b>6</b>	

ТО и ремонт Распределительных устройств	<i>Назначение и классификация РУ</i> <i>Ремонтные операции</i> <i>Сборка РУ после ремонта, регулировка работы механизмов,</i> <i>Испытание и наладка РУ перед включением в работу</i>		ОК 1-7; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Работа со справочными материалами по РУ Чертеж и чтение схем	1 1	ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.
<b>МДК 01.02 заканчивается промежуточной аттестацией в виде экзамена</b>			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. МДК 01.02</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).</li> <li>2. Работа со справочниками.</li> <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>		<b>30</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий</b> <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>			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> <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</li> </ol>		<b>144</b>	

<p>ножницами; резание металла на рычажных ножницах.</p> <ol style="list-style-type: none"> <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> <li>13. Слесарная и механическая обработка в пределах различных классов точности и чистоты.</li> <li>14. Лужение и пайка. Инструктаж по охране труда и техники безопасности.</li> <li>15. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей, монтаж воздушных линий.</li> <li>16. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования.</li> <li>17. Сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</li> </ol>		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <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 ЦРЩ.</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 грузоподъёмного оборудования.</li> <li>11. Ознакомление с обслуживанием распределительных устройств.</li> <li>12. Ознакомление с обслуживанием пускорегулирующей аппаратуры.</li> </ol>	<p><b>36</b></p>	

## **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 третьем курсе 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 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».

Мастера:

наличие 3 - 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.



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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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>Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Экспертная оценка оформления разных видов документации</p> <p>Экспертная оценка выполнения регламентных работ на УП</p> <p>Оценка выполнения практической работы</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>	
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>	
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования		

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.	
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
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		