

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

2021 год

Организация-разработчик:

ГБПОУ «Павловский автомеханический техникум им. И.И.Лепсе»

Разработчики:

Неверов А.А., преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК профильных дисциплин специальности автомобилестроения и электрооборудования и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Протокол № «\_\_\_\_\_» от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ /А.А.Неверов/

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. <b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы по подготовке квалифицированных рабочих, служащих (ФГОС СПО ППКРС) по профессии ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих в части освоения основной области профессиональной деятельности (ОПД): Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК.4.2.Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК.4.3.Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК.4.4.Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК.4.5.Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК.4.6.Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК.4.7.Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК.4.8.Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК.4.9.Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК.4.10.Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется

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

С целью овладения основной областью 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;
- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий;
- осветительных электроустановок.

#### **уметь:**

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок;
- выполнять прокладку кабеля, 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;

-применять безопасные приемы ремонта;

-выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;

-проводить электрические измерения;

-снимать показания приборов;

-проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.

**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;

-общую классификацию измерительных приборов;

-схемы включения приборов в электрическую цепь;

-документацию на техническое обслуживание приборов;

-систему эксплуатации и поверки приборов;

-общие правила технического обслуживания измерительных приборов;

-задачи службы технического обслуживания;

-виды и причины износа электрооборудования;

-организацию технической эксплуатации электроустановок;

-обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;

-порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

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

Объем образовательной нагрузки	- 444 часов в том числе:
самостоятельная работа обучающегося	- 4 часа;
нагрузка во взаимодействии с преподавателем	- 182 часа
учебная практика	- 216 часов
производственная практика	- 36 часов
экзамен	- 6 часов

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися областью профессиональной деятельности:

- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ПК.4.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК.4.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК.4.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК.4.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК.4.5.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК.4.6.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК.4.7.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ПК.4.8.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК.4.9.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК.4.10.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.
<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК.01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК.02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК.04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК.11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И 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			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1-ПК 4.10	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	182	124	40	18	-	-
	Учебная практика	216	-	-	-	216	-
	Производственная практика (по профилю специальности),	36	-	-	-	-	36
	Самостоятельная нагрузка	4					
	Квалификационный экзамен	6					
	<b>Всего:</b>	<b>444</b>	<b>124</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>216</b>	<b>36</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ.	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3
<b>ПМ 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>			
<b>МДК 04.01. Технология выполнения работ по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>			
<b>Введение.</b>	<b>Содержание</b>		
	Значимость профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования». Инструкция по охране труда для электромонтера.	2	1
	<b>Лабораторная работа №1 «Техника безопасности по охране труда для электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования»</b>	2	2
<b>Раздел 1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>			
<b>Тема 1.1. Слесарно-сборочные работы.</b>	<b>Содержание</b>		
	Виды слесарных операций. Используемый инструмент и приспособления при проведении различных слесарных операциях.	2	1
	Виды соединений деталей. Соединение винтами. Разъёмные трубные, штифтовые соединения. Клепаные соединения. Сварные соединения. Неразъёмные соединения пайкой и склеиванием.	2	1
	Виды резьбы. Нарезание резьбы. Шабрение. Припасовка и притирка.	2	1
	Виды сверл. Спиральные сверла. Развертка.	2	1
	<b>Практическая работа №1 « Измерение различных деталей штангенциркулем и микрометром»</b>	2	3
<b>Тема 1.2. Электромонтажные работы.</b>	<b>Содержание</b>		
	Общие сведения об электромонтажных работах. Организация производства электромонтажных работ.	2	1
	Нормативная документация, применяемая при производстве электромонтажных работ.	2	1
	Индустриализация и механизация электромонтажных работ.	2	1
	Средства большой механизации. Средства малой механизации.	2	1
	Основное оборудование для электромонтажных работ. Практическое занятие «Инструмент электромонтажника»	2	1
	<b>Лабораторная работа №2 «Организация, планирование и выполнение электромонтажных работ»</b>	2	2
<b>Тема 1.3. Электромонтажные материалы и изделия.</b>	<b>Содержание</b>		
	Электрические провода и кабели.	2	1
	Классификация проводников по различным свойствам.	2	1
	Область применения, конструкция, маркировка проводов, кабелей, шнуров.	2	1
	Область применения, виды, маркировка изоляционных материалов.	2	1
	<b>Лабораторная работа №3 «Электромонтажные материалы и изделия»</b>	2	2
<b>Тема 1.4. Соединение проводов и кабелей различными способами.</b>	<b>Содержание</b>		
	Способы соединений проводов: скруткой, опрессовкой, сваркой. Обжим проводников.	2	1
	Технология выполнения контактных соединений пайкой. Организация рабочего места для пайки.	2	1
	<b>Практическая работа №2 «Пайка»</b>	2	3
	Способы соединения жил проводов и кабелей при электромонтажных работах.	2	1
	Технология разделки проводов и кабелей.	2	1
	<b>Лабораторная работа №4 «Соединение проводов и кабелей различными способами»</b>	2	2
<b>Раздел 2. Монтаж и ремонт внутренних электрических сетей и осветительных электроустановок.</b>			
<b>Тема 2.1. Производственное</b>	<b>Содержание</b>		
	Виды производственного освещения. Требования к естественному и искусственному освещению.	2	1



освещение.	Виды электропомещений. Светотехнические понятия. Светотехнический расчет.	2	1
	<b>Практическая работа №3 «Производственное освещение».</b>	2	3
	<b>Лабораторная работа №5 «Требования к основным видам освещения»</b>	2	2
Тема 2.2. Электрические источники света.	<b>Содержание</b>		
	Основные сведения, конструкция, виды и принцип работы ламп накаливания и ГЛНД.	2	1
	Основные сведения, конструкция, виды и принцип работы ламп РЛВД и светодиодных ламп.	2	1
	Схемы включения ламп накаливания, ГЛНД, РЛВД и светодиодных ламп.	2	1
	<b>Практическая работа №4 «Электрические источники света».</b>	2	3
	<b>Лабораторная работа №6 «Электрические источники света»</b>	2	2
Тема 2.3. Светильники.	<b>Содержание</b>		
	Классификация светильников. Размещение светильников.	2	1
	Эксплуатация осветительных приборов. Схемы питания и распределительные устройства осветительных электроустановок.	2	1
	Технология монтажа и ремонта светильников общего применения. Технология монтажа и ремонта светильников во взрыво- и пожароопасных помещениях.	2	1
	<b>Практическая работа №5 «Светильники».</b>	2	3
<b>Лабораторная работа №7 «Эксплуатация электрического освещения»</b>	2	2	
Тема 2.4. Классификация электрических схем.	<b>Содержание</b>		
	Классификация электрических схем.	2	1
	Графическое обозначение в электрических схемах.	2	1
	<b>Лабораторная работа №8 «Составление электрических схем»</b>		2
Тема 2.5. Классификация электропроводки.	<b>Содержание</b>		
	Виды электропроводок. Применение согласно ПУЭ. Открытые и скрытые электропроводки. Основные технические данные установочных проводов.	2	1
	Технология монтажа и ремонта открытых электропроводок. Используемые провода. Инструмент, механизмы и приспособления для пробивных работ. Операции подготовки плоского провода перед монтажом. Примеры выполнения электропроводок на изоляторах.	2	1
	Монтаж элементов тросовых электропроводок. Монтаж электропроводок легкими кабелями с резиновой и пластмассовой изоляцией. Прокладка кабеля и проводов по стенам.	2	1
	Технология монтажа скрытых электропроводок. Технология выполнения скрытых электропроводок. Применяемый инструмент и приспособления. Виды скрытых электропроводок.	2	1
	Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках и в коробах.	2	1
	Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках и в коробах. Виды коробов и лотков.		
	Технология монтажа и ремонта электропроводок в трубах. Технология монтажа электропроводок в стальных трубах. Расчетные формулы для выбора стальных труб. Примеры монтажа электропроводок в трубах.	2	1
	<b>Лабораторная работа №9 «Классификация электропроводки»</b>	2	2
Тема 2.6. Осветительные электроустановочные устройства.	<b>Содержание</b>		
	Электроустановочные устройства – патроны, розетки силовые и сигнальные	2	1
	Электроустановочные устройства – выключатели, переключатели (проходные выключатели)	2	1
	Электроустановочные устройства – диммеры (светорегуляторы). Другие электроустановочные устройства.	2	1
<b>Практическое занятие №6 «Осветительные электроустановочные устройства».</b>	2	3	
Тема 2.7. Установка выключателей, переключателей и	<b>Содержание</b>		
	Установка штепсельных розеток и выключателей.	2	1
	Установка электрических звонков и электрических счетчиков индивидуальных потребителей.	2	1

штепсельных розеток, звонков и счетчиков.	<b>Практическое занятие №7 «Установочные приборы».</b>	2	3
	<b>Лабораторная работа №10 «Ремонт и обслуживание выключателей, переключателей и штепсельных розеток, звонков и счетчиков»</b>	2	2
Тема 2.8. Разметка и подготовка трасс электропроводок.	<b>Содержание</b>		
	Разметка трассы.	2	1
Тема 2.9. Штробление стен под электропроводку.	<b>Содержание</b>		
	Подготовительные работы. Штробление стен ручным инструментом.	2	1
	Штробление стен под электропроводку перфоратором, болгаркой, штроборезом.	2	1
	<b>Лабораторная работа №11 «Штробление стен под электропроводку»</b>	4	2
Тема 2.10. Способы крепления кабелей и проводов.	<b>Содержание</b>		
	Крепление кабеля строительной смесью. Крепление кабеля дюбель – хомутом (UW, увешка). Крепление кабеля к стене скобами.	2	1
	Крепление кабеля к стене для открытой электропроводки другими способами. Требование к прокладке электропроводки.	2	1
	<b>Лабораторная работа №12 «Способы крепления кабелей и проводов»</b>	4	2
<b>Раздел 3. Поиск и устранение неисправностей.</b>			
Тема 3.1. Поиск и устранение неисправности в электропроводке	<b>Содержание</b>		
	Причины появления неисправностей электропроводки	4	1
	Поиск и диагностика неисправности	4	1
	Детектор скрытой электропроводки	4	1
	Устранение неисправностей электропроводки	4	1
	Виды инструментов для поиска и устранения неисправностей электропроводки	2	1
	<b>Практическая работа № 8 «Поиск и устранение неисправностей в электропроводке»</b>	2	3
	<b>Лабораторная работа №13 «Изучение состояния изоляции проводок, способы устранения»</b>	4	2
Тема 3.2. Техническое обслуживание осветительных электроустановок	<b>Содержание</b>		
	Сервисные работы для осветительных установок	4	1
	Уход за светильниками и замена ламп	4	1
	Неисправности и способы их устранения	4	1
	Периодичность работ по обслуживанию осветительных электроустановок	2	1
	<b>Практическая работа № 9 «Составление графика периодичности работ по обслуживанию осветительных установок»</b>	2	3
	<b>Лабораторная работа №14 «Ремонт и обслуживание осветительных электроустановочных устройств»</b>	4	2
Тема 3.3. Поиск неисправностей в электрических схемах при их проверке без и под напряжением	<b>Содержание</b>		
	Проверка электрических схем без подачи напряжения и под напряжением. Первая подача напряжения в электросхему.	2	1
	Возможные отказы элементов электрических схем при их проверке. Способы нахождения неисправностей в электрических схемах.	2	1
	<b>Лабораторная работа № 15 «Виды повреждения в электрических цепях»</b>	4	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>ИТОГО</b>	<b>182</b>	
<b>Учебная практика</b>		<b>216</b>	
<b>Виды работ:</b>			
Организационное собрание по учебной практике. Вводный инструктаж по технике безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности при прохождении учебной практики.			
Знакомство с технологической документацией.			
<b>Организация и оснащение слесарно-сборочного участка.</b>			
<b>Установочно-крепежные приспособления.</b>			
<b>Приемы слесарной обработки деталей.</b>			

<p><b>Контрольно-измерительный инструмент.</b>  <b>Обработка отверстий и нарезание резьбы.</b>  <b>Виды слесарной обработки заготовок из листового материала и труб.</b>  Марки припоя и флюса, требования к соединению проводов пайкой. Техника безопасности при пайке.  Выполнение работ по пайке, лужению, соединению и оконцеванию проводов.  Организация рабочего места электромонтера. Виды инструментов, применяемых при выполнении электромонтажных работ и правила пользования ими.  Ознакомление с технической документацией и инструкциями на монтаж и техническое обслуживание электроизмерительных приборов.  Осмотр электроизмерительных приборов и изучение схем их подключения. Разметка мест установки электроизмерительных приборов.  Поиск неисправностей и ремонт электроизмерительных приборов.  Монтаж осветительных электроустановок, и схем управления освещением, способы крепления светильников и арматуры для крепления.  Монтаж штепсельных розеток, выключателей, осветительных щитков. Схемы управления источниками света и электроснабжения осветительных электроустановок.  Проверка правильности монтажа и работоспособности осветительной установки.  Поиск неисправностей и ремонт щитов силовой и осветительной сети.  Монтаж квартирной электропроводки. Проверка работоспособности осветительного стенда и нахождения неисправностей.  Ознакомление с устройством и изучение принципа действия механического и электромеханического оборудования.  Проверка и подготовка к монтажу аппаратов ручного действия. Осмотр, чистка от пыли и грязи, проверка контактных зажимов. Поиск неисправностей и ремонт аппаратов ручного действия.  Обслуживание контроллеров и магнитных пускателей. Проверка, чистка и регулировка главных и блокировочных контактов, проверка исправности катушек.  Поиск неисправностей и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.  Составление схемы размещения электроаппаратов на монтажной панели и их закрепление.  Монтаж и сборка схемы управления с помощью магнитного пускателя.  Монтаж и сборка схемы управления с помощью 2-х магнитных пускателей (реверсивная схема управления) через тепловое реле.  Монтаж и сборка схемы управления двигателя с подключением конденсатора.  Сборка схем управления с помощью реле управления и реле времени.  Специальные комплексные электромонтажные работы  Консультации по составлению отчета по учебной практике  Сдача отчета</p>		
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационное собрание по производственной практике. Вводный инструктаж по технике безопасности при прохождении производственной практики. Охрана труда на предприятии. Знакомство с технологической документацией.</li> <li>2. Ремонт и обслуживание осветительной аппаратуры.</li> <li>3. Ремонт щитов силовой и осветительной сети.</li> <li>4. Обслуживание асинхронных электродвигателей с фазным ротором – разборка и сборка.</li> <li>5. Обслуживание асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором – разборка и сборка.</li> <li>6. Оформление и сдача отчета по производственной практике.</li> </ol>	<b>36</b>	

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

**1** – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

**2** – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

**3** – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПП.04

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Электрического и электромеханического оборудования, Технология и оборудование производства электротехнических изделий, Технического регулирования и контроля качества:

- Электромонтажная мастерская:  
лаборатории:
- электрического и электромеханического оборудования,
- технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

1. Рабочее место преподавателя – 1.
2. Рабочие места обучающихся – 20-30.
3. Учебные наглядные пособия и презентации.
4. Комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской

- 1) Рабочие места обучающихся – 15-25.
- 2) Рабочее место мастера п/о.
- 3) Комплект инструментов и приспособлений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Рабочие места обучающихся – 15.
2. Оборудование для проведения практических и лабораторных работ.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений СПО. – 10-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2016
2. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов учреждений СПО. – 12-е изд., испр. – М.: ИЦ «Академия», 2017
3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: У/п. - 12-е изд.. - М.: ИЦ "Академия", 2017
4. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: Общепромышленные механизмы и бытовая техника: У/п.- М.: Академия, 2016
5. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: у/п. - 9-е изд. - М.: ИЦ "Академия", 2017
6. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский Центр "Академия", 2017.
7. ЭБС, Академия. Основы слесарных и сборочных работ, Покровский Б.С. 2017

Дополнительные источники:

1. Александровская А. Н. Автоматика. - М.: Изд. Центр «Академия», 2010
2. Конюхова Е. А. Электроснабжение объектов. – М.: Изд. Центр «Академия», 2009г.
3. Москаленко В. В. Электрический привод. – М.: Изд. Центр «Академия», 2010
4. Соколова Е. М. Электрическое и электромеханическое оборудование. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009
1. Щербаков Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях - М.: Изд. Форум, 2010
2. Шеховцов В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование. - М.: Изд. Форум, 2010

3. Правила устройства и электроустановок Изд. 7. Утв. Приказом Министерства энергетики РФ №204 от 08.07.2002
4. ГОСТ 13109-99. Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения.
5. Кацман М. М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу. - М.: Изд. Центр «Академия», 2004
6. [Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих \(ЕТКС\). Выпуск №2. Часть №2](#) Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645)

Интернет-ресурсы

1. <http://electrolibrary/info>
2. <http://povny.blogspot.com>

<http://electro.narod.ru>

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» реализуется в течение 2-х семестров второго курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля должны предшествовать дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как: «Математика», «Информатика», «Инженерная графика», «Физика».

В процессе обучения основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, учебная практика. Тематика лекций и лабораторных работ соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» каждый обучающийся обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и лабораторных работ, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями).

Лекции формируют у обучающихся системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Лабораторные работы обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Учебная практика позволяет сформировать первоначальные умения по основным видам работ: пайка, способы соединения проводов, сборка простейших электрических схем, проводка освещения, запуск двигателя.

Оценка теоретических и практических знаний обучающихся осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебная практика проводится в учебных мастерских техникума. Учебная практика проходит под руководством мастеров практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится как итоговая (концентрированная) практика по завершению модуля. Базами производственной практики являются предприятия и организации, с которыми колледж

заключает договор о взаимном сотрудничестве. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированного персонала, оснащенность современным оборудованием.

Практика по профилю специальности проводится под руководством мастеров по практике и специалистов предприятия-базы практики. В обязанности руководителя практики входит: контроль выполнения программы практики, оказание методической и практической помощи студентам при отработке практических профессиональных умений и приобретения практического опыта, проверка заполнения дневника по производственной практике.

Руководители практики обучающихся от предприятия-базы практик назначаются приказом руководителя предприятия до начала практики, из числа специалистов имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках данного профессионального модуля является освоение учебной практики УП.04.

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

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты, имеющие высшее образование по профилю специальности – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электрические машины и аппараты»; «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»; «Электрическое и электромеханическое оборудование»; «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования»; «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

**Мастера:** наличие 5–6 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.  
Образование - высшее или средне – специальное по профилю специальности.

**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>- качественное выполнение обработки металлических изделий;</li> <li>- грамотная организация рабочего места;</li> <li>- правильность выбора рабочего инструмента для проведения различных слесарных операций;</li> <li>- точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>- соблюдение правил охраны, текущий контроль в форме: труда при слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</li> <li>- качественная и надежная пайка деталей и узлов различной сложности;</li> <li>- правильность выбора припоя и флюса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита лабораторных и практических занятий;</li> <li>- контроль деятельности студентов на практических занятиях;</li> <li>- устный и письменный опрос;</li> </ul>
Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотная организация рабочего места;</li> <li>- соблюдение правил охраны труда при слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</li> <li>- правильность выбора рабочего инструмента для проведения различных слесарных операций;</li> <li>- правильность изготовления приспособлений и точность изготовления в соответствии с техническим заданием.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Зачеты по учебной и производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</li> </ul>
Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение неисправностей в электрооборудовании;</li> <li>- свободно ориентироваться в принципиальных и монтажных схемах;</li> <li>- правильность произведения ремонтных работ электрических аппаратов, электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- правильность выполнения ремонтных работ осветительных электроустановок.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дифференцированный зачет по МДК 04.01</li> <li>Экзамен по модулю ПМ.04</li> </ul>
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять дефектационные ведомости.</li> </ul>	
Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотная организация рабочего места;</li> <li>- правильность выбора рабочего инструмента для проведения ремонтных работ;</li> <li>- точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>- соблюдение правил охраны труда при электромонтажных работах;</li> <li>- правильность составления дефектационные ведомостей на выводимое в ремонт электрооборудование.</li> </ul>	
Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное проведение пуско-наладочных работ электрооборудования;</li> <li>- правильность подключения электрических машин для проведения испытаний;</li> <li>- правильность выбора рабочего инструмента для проведения пуско-наладочных работ.</li> </ul>	
Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность использования измерительных приборов в соответствии с родом тока;</li> <li>- свободно ориентироваться в принципиальных и монтажных схемах;</li> <li>- знание условных обозначений нанесенных на шкалах измерительных приборов;</li> <li>- правильность подключения контрольно-измерительных приборов.</li> </ul>	
Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотная организация рабочего места;</li> <li>- правильность выбора рабочего инструмента для проведения осмотров;</li> <li>- точность и скорость чтения чертежей;</li> <li>- соблюдение правил охраны труда при выполнении осмотров электрооборудования;</li> <li>- правильность составления документаций на проведение внеочередных осмотров;</li> <li>- знание причин, по которым оборудование выводится во внеочередной</li> </ul>	

	осмотр.	
Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	- грамотное проведение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам; - правильность проведения организационных мероприятий обеспечивающих безопасность работ в электроустановках; - правильность проведения технических мероприятий обеспечивающих безопасность работ в электроустановках.	
Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	- правильность составления документации на оборудование подлежащего утилизации; - свободно ориентироваться в принципиальных и монтажных схемах; - правильность выбора электрооборудования; - правильность введения замененного электрооборудования в эксплуатацию.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности 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>
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к своей будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективное решение профессиональных задач	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении технологического процесса	
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Эффективный поиск необходимой информации. Использование различных источников, включая электронные; Стремление к самообразованию.	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Взаимодействие и общение с коллегами, руководством и клиентами.	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных задач; Ответственность за выполнения заданий.	
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Определять задачи профессионального и личностного развития; Стремление к самообразованию; Планирование повышения квалификации.	
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Эффективное решение профессиональных задач	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Стремление к самообразованию; Планирование повышения квалификации.	
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Стремление к самообразованию; Планирование повышения квалификации.	

### **Возможности использования данной программы для других ПООП.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в программах повышения квалификации и профессиональной подготовки по специальности 13.02.11



«Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям).