

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им.Д.И. Козлова»
Н.В. Кривчун
«16» 06 2015 г.



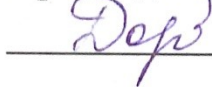
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18590 СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

*Профессиональный учебный цикл
Профессиональный модуль
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (в машиностроении)*

ОДОБРЕНО:

Цикловой комиссией
специальных дисциплин

Председатель

 Дормидонтова В.А. .

Составитель:

- Дормидонтова В.А. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. №831).

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)) в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	Стр.
1. Паспорт программы профессионального модуля	
2. Результаты освоения профессионального модуля	
3. Структура и содержание профессионального модуля	
4. Условия реализации профессионального модуля	
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	
5. Приложение 1	
6. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов электротехнического профиля.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

Базовая часть: не предусмотрена

Вариативная часть

уметь:

- выполнять разделку, сращивание и пайку проводов напряжение до 1000 В и выше 1000 В;
- участвовать в прокладке кабельных трасс, электрожгутов и проводки;
- обрабатывать по чертежу изоляционные материалы;
- проверять маркировку схем;
- выполнять и устранять отказы, неисправности и повреждение электрооборудования с простыми и сложными схемами включения;
- выполнять монтаж заземления.

знать:

- принципы построения схем простых и сложных электроустройств;
- приемы и способы замены сращивания и пайки проводов;
- безопасные приемы работ, последовательность разборки, ремонта и монтажа электрооборудования;
- припой, флюсы, проводниковые и электроизоляционные материалы;
- выбор сечения и марок проводов и работы по чертежам и схемам;
- технические требования и правила монтажа заземления.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего – 557 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 233 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 155 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 78 часов;

учебной практики- 252 часа;

производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций. Проверка и наладка электрооборудования в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, указанными в ФГОС по специальности *13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)*.

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять ремонт простых деталей и узлов электрических аппаратов и машин
ПК 4.2.	Выполнять соединение деталей и узлов различными способами в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
ПК 4.3.	Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей различными способами, в том числе с установкой соединительных коробок и кабельных муфт.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18590 «СЛЕСАРЬ-ЭЛЕКТРИК ПО РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рас-средоточенная)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
4.1-4.3	Раздел 1. Слесарные работы	100	70	20	30		
	Раздел 2. Электромонтажные работы	133	85	14	48		
	Учебная практика	252				252	
	Производственная практика	72					72
	Всего:	233	155	34	78	252	72

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 работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 04.01. Выполнение слесарных и электромонтажных работ			
Раздел1. Слесарные работы			
Тема 1.1. Организация рабочего места	Содержание	1	
	1. 1. Определение рабочего места, правила содержания рабочего места. техническое оснащение рабочего места. Рациональная организация рабочего места слесаря ...		**
	Лабораторные работы		Не предусмотрено
	1.		
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	1.		
	Тема 1.2. Безопасность труда при выполнении слесарных работ	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	2
1. Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ, задачи техники безопасности, основы промышленной санитарии		**	
Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		Не	

	1.		предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	№1.	Правила безопасности при выполнении слесарных работ		
Тема 1.3. Контрольно-измерительные механизмы	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		5	
	1.	Функции контрольно-измерительных механизмов. Точность обработки. Измерительные и поверхностные линейки. Концевые меры длины. Штанген инструменты, микрометры, калибры, калибровочные шаблоны.		**
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		2	
	№1	Измерения микрометром		
	№2	Определение сечений многожильных проводов	2	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	1.			
	Тема 1.4.Разметка – подготовительная операция слесарной обработки	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		3
1.		Определение разметки, инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке: - чертилки; - разметочные циркули; - кернеры; - разметочные плиты.		**
...				**
Лабораторные работы		Не предусмотрено		
Практические занятия		2		
№2		Исследование дефектов при выполнении разметки и способы предупреждения		

Тема 1.5.Рубка металла	Содержание		2	
	1.	Определение рубки металла. Инструменты, применяемые при рубке: крейцмейсель. Канавочник, заточка режущего инструмента.		**
	...			**
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
№3	Исследование характера дефектов при рубке, причины их проявления и способы предупреждения			
Тема 1.6.Правка и гибка металла	Содержание		5	
	1.	Определение правки и гибки металла. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при гибке. Ручная гибка и пракак металла.		**
	...			**
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	№4	Исследование характера дефектов при правке, причины их проявления и способы предупреждения		
	№5	Исследования дефектов при гибке, причины их появления и способы предупреждения	2	
Тема 1.7 .Резка металла	Содержание		4	
	1.	Определение резки металла. Инструменты, применяемые при резке.правила резания листового материала. Правила безопасности труда. Дисковые ножницы. Вибрационные ножницы.		**
	...			**
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	

	Практические занятия		2	
	№6	Исследование дефектов при резании металла, причины их появления и способы предупреждения		
Тема 1.8. Опиливание металла	Содержание		7	
	1.	Определение опиливания. Виды опиливания. Черновое и чистовое опиливание. Инструменты, применяемые при опиливании. Классификация напильников. Параметры напильников. Приспособления для опиливания. Выбор способа опиливания.		**
	...			**
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	№7	Исследование типичных дефектов при опиливании металла, причины их появления и способы предупреждения.		
Тема 1.9 .Обработка отверстий	Содержание		6	
	1.	Определение сверлений. Инструменты и приспособления, применяемые при обработке отверстий. Сверла, заточка свер. Зенкеры, цековки, развертки..		**
	2.	Обработка резьбовых отверстий. Резьба и ее параметры. Элементы резьбы. Типы резьб. Инструмент для нарезания внутренних резьб. Метчики. Конструкции метчиков. Инструменты для нарезания наружных резьб. Плашки. Правила нарезания резьб.	6	**
	Лабораторные работы			Не предусмотрено
	Практические занятия		Не предусмотрено	

Тема 1.10. Допуски и технические измерения	Содержание		4	
	1.	Виды погрешностей. Взаимозаменяемость и ее виды. Виды посадок классы точности		**
	2.	Квалитеры. Шероховатость поверхности. Измерительные инструменты. Калибры и основные виды	4	**
	3.	Обобщающий урок (зачет по разделу 1)	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	№8	Рассчитать предельные размеры деталей и поле допуска согласно заданию		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 ПМ 04.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Индикаторные инструменты 2. Конструкционные и инструментальные материалы 3. Механизация работ при правке и гибке металла 4. Шабрение. Инструменты и приспособления для шабрения. 5. Клепка. Типы заклепок и заклепочных швов. Типичные дефекты клепки и способы предупреждения.....			35	
Производственная практика (для СПО – <i>(по профилю специальности)</i>) Виды работ			Не предусмотрено	
Раздел 2. Электромонтажные работы			130	
Тема 2.1. Организация рабочего места	Содержание		14	
	Электроизоляционные трубки; скобы, пряжки, перфорированные ленты, обмоточные ткани. Уплотнители из Р.ЭТСАР. Элементы крепления и защиты: лотки, коробка, фитинги, подвески. Монтажные и установочные провода и кабели.			**
				**
	Лабораторные работы		Не	

	1.		предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	№9	Исследование марок проводов и определение области применения		
Тема 2.2. Электромонтажные работы	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		25	
	1.	Понятие об электромонтажных работах. Организация рабочего места электромонтажника. Правила техники безопасности при выполнении электромонтажных работ. Техническая документация на электромонтажные работы. Электромонтажные инструменты и приспособления.		**
				**
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		Не предусмотрено	
	1.			
	Практические занятия		2	
	№10	Исследование структурной и функциональной схем преобразователя		
Тема 2.3. Паяние (пайка)	Содержание		12	
	1.	Определение пайки. Компоненты пайки. Характеристика припаяев. Марки. Характеристика флюсов. Виды паяльников по форме и видам выполняемых паяек. Дефекты пайки и их проявление. Выбор флюса и припая. Лужение. Способы оконцевания проводов. Основные типы разъемов. Маркировка разъемов. Техника безопасности при выполнении пайки. Монтаж заземления.		**
				**
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	№11.	Исследование способа пайки в наконечниках	2	

	№12	Исследование пайки в разъемы типа ШР, СШР и РМ	2		
	№13	Сравнительная характеристика методов пайки мягкими и твердыми припоями	2		
	№14	Монтаж заземляющих устройств	2		
	№15	Разделка экранированных проводов	2		
Тема 2.4. Механические способы соединения и ответвления жил проводов и кабелей	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		5		
	1.	Ступенчатая разделка концов кабелей. Соединительные гильзы: ГМ, ГА и ГАО. Опрессовка. Концевая заделка в воронках			**
					**
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия		Не предусмотрено		
Тема 2.5. Склеивание	Содержание		2		
	1.	Значение операции склеивания при выполнении электромонтажных работ. Технология склеивания. Марки клеев. Технические требования к качеству клеевых соединений.			**
					**
	Лабораторные работы		Не предусмотрено		
	Практические занятия		Не предусмотрено		
	Дифференцированный зачет		1		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2 ПМ 04.			78		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы					
1. Пайка мягкими припоями. Инструменты для выполнения пайки мягкими припоями.					
2. Паяльники периодического нагрева					
3. Паяльники непрерывного нагрева					
4. Пайка твердыми припоями					

5. Соединение алюминиевых жил, кабелей сечением не более 16 мм ²		
6. Термитная сварка		
7. Концевая заделка поливинилхлоридными лентами		
Всего	557	

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 МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие: кабинета технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования; слесарно-механической и электромонтажной мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся, оборудованные в соответствии с требованиями СанПиН; комплект учебно-методической документации и демонстрационных материалов (в т.ч. электронных).

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), мультимедиа проектор, экран.

Оборудование лаборатории технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования: комплект деталей, инструментов, приспособлений; комплект бланков технологической документации; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (планшеты технической эксплуатации и обслуживание электрического и электромеханического оборудования).

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:
Слесарно-механической:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Электромонтажной:

- электромонтажные стенды;
- столы ученические двухместные;
- стулья ученические;
- технические средства обучения (мультимедиа проектор, экран, персональный компьютер, МФУ);
- дидактические материалы;
- методические указания к лабораторным и практическим работам.

Оборудование лаборатории и мастерских должно позволять выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с программой ПМ.04.

4.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нестеренко В.М. , Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ –М; Академия – 2004г.
2. Покровский Б.С. , Скакун В.А. Слесарное дело – М; Издательский центр – 2006г.
3. Москаленко В.В. Справочник электромонтажника – М; Академия - 2003г.

Интернет - источники:

1. <http://elib.tolgas.ru/catalog/view.php?id=30826>
2. www.businesspravo.ru
3. <http://iac.marketcenter.ru>

Обзор российского рынка бытовых услуг.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

В соответствии с требованиями ФГОС, в целях реализации компетентного подхода «образовательное учреждение должно предусматривать использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой для развития общих и профессиональных компетенций обучающихся»¹.

При реализации программы профессионального модуля, его теоретической и практической составляющих, целесообразно основываться на принципах обучения в деятельности и в контексте предстоящей профессиональной деятельности. Его особенностью является то, что на занятиях обучающиеся самостоятельно добывают знания в процессе решения действительной или мнимой (специально моделируемой) производственной ситуации с обязательным выполнением всех фаз полного рабочего действия: информирование – планирование – принятие решения – выполнение – контроль – оценка. Преподаватель при этом выступает в роли консультанта и координатора.

Освоение профессионального модуля базируется на владении обучающимися содержанием профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования». Сопровождается обязательным прохождением учебной и производственной практики на базе учебно-производственных мастерских, лабораторий, а также в условиях реального

¹ ФГОС по специальности 140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), п. 7.1, с. 57.

производства.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования».

Производственная практика может проводиться рассредоточено или концентрированно.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля; опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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, а также узлов разной сложности в процессе сборки.	Выполняет слесарную обработку, пригонку и пайку деталей (изоляционных прокладок, контактов, проводов и штырей для заземления)	Тестирование по вариантам, проверка лабораторных и практических работ.
Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Изготавливает приспособления для мерной резки проводов, оконцевания проводов и выполнения ремонта деталей узлов.	Тестирование по вариантам, проверка лабораторных и практических работ.
Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Выявляет и устраняет дефекты оплавления электрических контактов, нагар и механический износ контактных деталей.	Тестирование по вариантам, проверка лабораторных и практических работ.
Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	Составляет дефектные ведомости на поступившие в ремонт электрооборудование	Тестирование по вариантам, проверка лабораторных и практических работ. Дифференцированный зачет

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Устойчивое проявление обучающимся интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Оптимальность выбора способов решения профессиональных задач. Обоснованность оценки эффективности собственной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность	Выраженная в деятельности готовность к решению стандартных и не стандартных профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития	Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата	Практические задания

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Грамотность использования современных методов диагностирования, работы с контрольно-измерительными приборами.	Практические задания.
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	