

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам.директора по УР ГБПОУ  
«СТАПМ им. Д.И.Козлова»  
Н.В. Кривчун  
«21» 02 2018 г.



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ  
19817 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК-СХЕМЩИК**

*Профессиональные модули*

*Программы подготовки специалистов среднего звена*

*по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления*

## ОДОБРЕНА

ЦК: специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, 27.02.04 Автоматические системы управления, 09.02.02 Компьютерные сети

Протокол № 01 от «31» 08 2018 г.  
Председатель Инжеватова Г.В.

Составитель: Волков В.А. ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. N 448).

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 27.02.04 Автоматические системы управления в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:**

## **ПМ. 04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 19817 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК-СХЕМЩИК**

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

Рабочая программа учебной практики (далее- рабочая программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **27.02.04 Автоматические системы управления** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.04. Выполнение работ по профессии 19817 «Электромонтажник-схемщик».

**ПК 4.1. Выполнять подготовительные электротехнические работы с применением специальных средств и приспособлений.**

**ПК4.2. Осуществлять контроль качества подготовительных электротехнических работ, определять неисправности и дефекты электротехнических изделий.**

**ПК4.3. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы, контролировать качество выполнения сборочных работ с применением универсального и специального контрольно-измерительного инструмента.**

**ПК4.4. Выполнять пробивные и крепежные работы, участвовать в такелажных работах с использованием подъемно-транспортного оборудования.**

**ПК4.5. Выполнять монтаж электрических схем, электрического освещения, монтаж заземления.**

Рабочая программа учебной практик профессионального модуля ПМ.04(УП.04 может быть использована на курсах повышения квалификации и переподготовки по профессии «Электромонтажник-схемщик».

На базе основного общего и полного общего профессионального образования.

## **1.2 Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.04- требования к результатам освоения учебной практики:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практик должен:

### **иметь практический опыт:**

- выполнения подготовительных электротехнических работ;
- выполнения типовых слесарно-сборочных работ;
- выполнения работ по монтажу электрического освещения, электроустановочных устройств, заземляющих устройств;

### **уметь:**

- осуществлять контроль качества подготовительных электротехнических работ, определять неисправности и дефекты электротехнических изделий;
- выполнять пробивные и крепежные работы, участвовать в такелажных работах с использованием подъемно-транспортного оборудования;
- выполнять монтаж электрических схем, электрического освещения, монтаж заземления.

## **1.3.Учебный план:**

**Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.04:**

УП.04 Учебная практика-288 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики УП.04 является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) ПМ.04 Выполнение работ по профессии: Электромонтажник-схемщик. В том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<b>ОК.1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
<b>ОК.2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
<b>ОК.3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ОК.4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК.5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК.6</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<b>ОК.7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
<b>ОК.8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<b>ОК.9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
<b>ОК.10</b>	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
<b>ПК 4.1</b>	Выполнять подготовительные электротехнические работы с применением специальных средств и приспособлений.
<b>ПК4.2</b>	Осуществлять контроль качества подготовительных электротехнических работ, определять неисправности и дефекты электротехнических изделий.
<b>ПК 4.3</b>	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы, контролировать качество выполнения сборочных работ с применением универсального и специального контрольно-измерительного инструмента.
<b>ПК4.4</b>	Выполнять пробивные и крепежные работы, участвовать в

	такелажных работах с использованием подъемно-транспортного оборудования.
<b>ПК 4.5</b>	Выполнять монтаж электрических схем, электрического освещения, монтаж заземления.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики УМ.04 Выполнение работ по профессии 19817 «Электромонтажник-схемщик»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	Учебная практика					288	
	<i>Всего:</i>					288	

### 3.2. Содержание обучения

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел ПМ.04</b> <b>Выполнение работ профессии: «Электромонтажник -схемщик»</b>	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b>	<b>288</b>	
<b>Тема 1. Слесарные и слесарно-сборочные работы</b>		<b>66</b>	
1.1 Правила внутреннего распорядка в слесарных мастерских и правила охраны труда при выполнении слесарных работ.		3	
1.2 Подготовка рабочего места выполнения основных слесарных операций.		3	
1.3 Выполнение основных слесарных операций.		6	
1.4 Выполнение разметки (плоскостной, пространственной), инструменты, приемы работы.		6	
1.5 Резка, рубка металла.		3	
1.6 Гибка, правка металла (приспособления для гибки, механизация процесса гибки, рубки).		3	
1.7 Опиливание металла, инструменты.		6	
1.8 Обработка отверстий: сверление, пробивка, зенкование, развертка.		3	
1.9 Нарезание резьбы (внутренняя, наружная).		3	
1.10 Сборка разъемных соединений.		6	
1.11 Сборка неразъемных соединений.		6	
1.12 Выполнение работ гидравлическим пробойником.		6	
1.13 Приемы выполнения работ пробойником.		3	
1.14 Контроль качества выполнения сборочных работ.		3	

1.15 Определение дефектов собранных изделий.	6	
<b>Тема 2. Такелажные работы с использованием подъемно-транспортного оборудования</b>	<b>12</b>	
2.1 Требования безопасности при выполнении такелажных работ.	3	
2.2 Выполнение такелажных работ различного вида и назначения. Команды и сигнализация при выполнении такелажных работ.	3	
2.3 Выполнение такелажных работ.	6	
<b>Тема 3. Охрана труда и пожарная безопасность при проведении электрорадиомонтажных работ</b>	<b>6</b>	
3.1 Значение и роль электрорадиомонтажных работ в подготовке обучающихся к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности	3	
3.2 Правила внутреннего распорядка и ТБ в электрорадиомонтажных мастерских. Организация рабочего места. Правила охраны труда при работе с оловянно-свинцовыми припоями.	3	
<b>Тема 4. Выполнение подготовительных электротехнических работ</b>	<b>96</b>	
4.1 Изготовление эталонных шаблонов схемы.	6	
4.2 Сборка и пайка соединительных шин.	6	
4.3 Изготовления шарнирных переходов групп проводников	6	
4.4 Сборка монтажных соединений разного вида и назначения.	6	
4.5 Выполнение лужения и пайки различными способами, инструментами и приспособлениями.	6	
4.6 Выполнение требований к качеству паяных изделий.	6	
4.7 Выполнение работ различными припоями и флюсами.	6	
4.8 Разделка концов, оконцевание и лужение жил и проводов.	6	
4.9 Выполнение эскиза жгута. Изготовление шаблонов для вязки жгутов.	6	
4.10 Подбор гибких монтажных проводов по электрической схеме.	6	

4.11 Изготовление электрожгутов с применением специального оборудования и приспособлений.	6	
4.12 Резка и гибка шин на ребро в нескольких плоскостях с отжигом мест гибки на нагревательных установках и приспособлениях	6	
4.13 Заготовка и обработка электроизоляционных материалов, проводов, кабелей и шин.	6	
4.14 Соединение и ответвление жил проводов и кабелей.	6	
4.15 Выполнение оконцевания жил и проводов.	6	
4.16 Изготовление шаблонов различными способами, инструментами и приспособлениями.	6	
<b>Тема 5. Осуществление контроля качества подготовительных электротехнических работ</b>	<b>12</b>	
5.1 Контроль радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений).	6	
5.2 Контроль качества пайки	6	
<b>Тема 6. Определение неисправностей и дефектов электротехнических изделий</b>	<b>18</b>	
6.1 Определение неисправностей и дефектов электротехнических изделий.	6	
6.2 Обнаружение брака при вязке жгута и меры его предупреждения.	6	
6.3 Применение мер предупреждения брака при пайке		
<b>Тема 7. Монтаж электрических схем</b>	<b>60</b>	
7.1 Выполнение печатного монтажа.	6	
7.2 Выполнение печатного монтажа различными способами.	6	
7.3 Использование различного инструмента и приспособлений лужения и пайки.	6	
7.4 Применение припоев и флюсов разного свойства и характеристик.	6	
7.5 Составление схем соединения (монтажных схем).	6	
7.6 Выполнение технологических операций по монтажу схем в электротехническом оборудовании.	6	

7.7 Выполнение основных электромонтажных операций: контроль качества выполняемых работ.	6	
7.8 Изготовление панелей различного вида, назначения, конструктивное исполнение, применение.	6	
7.9 Изготовление цепей схем на панелях.	6	
7.10 Изготовление щитовых устройств.	6	
<b>Тема 8. Монтаж электрического освещения и заземления</b>	<b>12</b>	
8.1 Монтаж осветительной арматуры различными способами крепления к лампам	6	
8.3 Монтаж заземляющих устройств: основные операции, их последовательность, схемы, виды соединений элементов заземляющих устройств	6	
<b>Комплексная работа</b>	<b>6</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация рабочей программы требует наличия производственно-технической инфраструктуры машиностроительного предприятия или учебных мастерских с наличием рабочих мест, инструкций по технике безопасности предприятия или учебных мастерских, охране труда, а также инструкций по эксплуатации электрооборудования необходимого для прохождения учебной практики.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса (учебной практики)**

УП.04-Учебная практика проводится в учебных мастерских техникума или мастерских отдела подготовки кадров АО «РКЦ» Прогресс» на основе заключенного договора о производственной практике.

Учебная практика в рамках профессионального модуля ПМ 04 проводится, согласно учебному плану. Освоение учебной практики УП.04 в рамках профессионального модуля является обязательным условием допуска к последующей производственной практике по специальности «Автоматические системы управления».

#### **Технология практического обучения:**

*Цель*->действия наставника (руководителя практики)->**методы, средства, технологии**->действия уч-ся->**результат**

**Цель** – углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в профильных организациях.

**Действия мастера п/о** контроль на рабочих местах предприятия.

**Методы** (словесные, наглядные, практические), **средства** (УМК, ТСО, материально-техническая база мастерской) **технологии** – ИКТ, организационные (индивидуально-групповые), проблемно-поисковые, ПК-технологии.

---

#### **Подготовка мастера ПО :**

- **подготовка к учебному году** (изучение уч.плана, подбор учебно-тренировочных работ, изготовление образцов, эталонов, разработка рабочей программы, разработка критериев оценки ПК;

- **подготовка к изучению модуля** – подбор учебных работ в соответствии с

требованиями к ПК по модулю, подготовка учебного материала, дидактического материала, практических тестовых заданий, подготовка инструктирующего материала.

#### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Электромонтажник-схемщик»

##### **Инженерно-педагогический состав:**

- Зам.директора по УПР;
- преподаватели междисциплинарных курсов, а также спецдисциплин.
- председатель ПЦК;
- методист;
- мастера производственного обучения (наличие 4–5 квалификационного разряда. Опыт работы не менее 5 лет)

#### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2010.-311с.
2. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2005.-276с.
3. В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия, 2006.-227с.
4. В.И.Полещук. Задачник по электротехнике и электротехнике.М. Издательский центр. Академия, 2008.-222с.
5. Б.И.Черпаков, Л.И.Верейна «Технологическое оборудование машиностроительного производства». М. Издательский центр. Академия, 2006.-409с.

Дополнительные источники:

1. Л.В.Журавлева. «Радиоэлектроника». М. Издательский центр. Академия, 2008.-208с.
2. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение,2002
3. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.

Отечественные журналы:

1. КИП и автоматика обслуживания и ремонт.
2. Мир измерений.

3. Мир компьютерной автоматизации.
4. Современные технологии автоматизации.

Интернет – ресурсы:

<http://automation-system.ru/spravochnik-inzhenera/item/glava5/5-7.html>

.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1	Выполнять подготовительные электротехнические работы с применением специальных средств и приспособлений.	Практическое тестирование
ПК 4.2	Осуществлять контроль качества подготовительных электротехнических работ, определять неисправности и дефекты электротехнических изделий.	Практическое тестирование
ПК 4.3	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы, контролировать качество выполнения сборочных работ с применением универсального и специального контрольно-измерительного инструмента.	Практическое тестирование
ПК 4.4	Выполнять пробивные и крепежные работы, участвовать в такелажных работах с использованием подъемно-транспортного оборудования.	Практическое тестирование
ПК 4.5	Выполнять монтаж электрических схем, электрического освещения, монтаж заземления.	Практическое тестирование

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>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Способность строить аргументированное суждение о значимости будущей профессии.	Отзывы о прохождении практики(производственная характеристика).
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Правильная организация своей деятельности для получения эффективного решения поставленных задач.	Производственная характеристика. Дневник учета производственных работ.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выявление проблемы, планирование и организация деятельности по их решению, анализировать результаты	Дневник учета производственных работ.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.	Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи Интернет ресурсы.	Написание реферата
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Общение с коллективе в процессе совместной работы соответствует нормам поведения и профессиональной этике (коммуникабельность)	Отзыв с места прохождения практики (характеристика).