

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Н.В. Кривчун
«14» 06 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
19817 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК-СХЕМЩИК

*Профессиональный учебный цикл
Основной профессиональной образовательной программы
по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

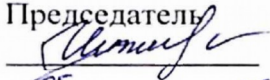
Специальностей: 09.02.02

Информационные системы (по отраслям)

230115 Программирование в компьютер

27.02.04 Автоматические системы управл

Председатель

 Инжеватова Г.В.

« 05 » 06 2015 г.

Составитель: Дементьев Б.Г. преподаватель 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 третьего поколения.

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:

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной практики профессионального модуля ПМ.04:

УП.04 Учебная практика-360 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.

Код	Наименование результата обучения
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
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.
ПК 4.3	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.
ПК 4.5	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		360				
	Всего:					360	

3.2. Содержание обучения

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ.04 Выполнение работ профессии: «Электромонтажник -схемщик»	Учебная практика Виды работ:	360	
Тема 1. Слесарные и слесарно-сборочные работы		90	
1.1 Правила внутреннего распорядка в слесарных мастерских и правила охраны труда при выполнении слесарных работ.		6	
1.2 Подготовка рабочего места выполнения основных слесарных операций.		6	
1.3 Выполнение основных слесарных операций.		6	
1.4 Выполнение разметки (плоскостной, пространственной), инструменты, приемы работы.		6	
1.5 Резка, рубка металла.		6	
1.6 Гибка, правка металла (приспособления для гибки, механизация процесса гибки, рубки).		6	
1.7 Опиливание металла, инструменты.		6	
1.8 Обработка отверстий: сверление, пробивка, зенкование, развертка.		6	
1.9 Нарезание резьбы (внутренняя, наружная).		6	
1.10 Сборка разъемных соединений.		6	
1.11 Сборка неразъемных соединений.		6	
1.12Выполнение работ гидравлическим пробойником.		6	
1.13 Приемы выполнения работ пробойником.		6	
1.14 Контроль качества выполнения сборочных работ.		6	

1.15 Определение дефектов собранных изделий.	6	
Тема 2. Такелажные работы с использованием подъемно-транспортного оборудования	18	
2.1 Требования безопасности при выполнении такелажных работ.	6	
2.2 Выполнение такелажных работ различного вида и назначения. Команды и сигнализация при выполнении такелажных работ.	6	
2.3 Выполнение такелажных работ.	6	
Тема 3. Охрана труда и пожарная безопасность при проведении электрорадиомонтажных работ	12	
3.1 Значение и роль электрорадиомонтажных работ в подготовке обучающихся к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности	6	
3.2 Правила внутреннего распорядка и ТБ в электрорадиомонтажных мастерских. Организация рабочего места. Правила охраны труда при работе с оловянно-свинцовыми припоями.	6	
Тема 4. Выполнение подготовительных электротехнических работ	108	
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	
4.17 Концевая заделка кабелей.	6	
4.18 Выполнение соединений, ответвлений и оконцеваний жил проводов и кабелей.	6	
Тема 5. Осуществление контроля качества подготовительных электротехнических работ	18	
5.1 Контроль радиоэлементов по внешнему виду (маркировка, наличие трещин, сколов и других механических повреждений).	6	
5.2 Контроль качества пайки	6	
5.3 Контроль пайки контрольно – измерительными приборами.	6	
Тема 6. Определение неисправностей и дефектов электротехнических изделий	18	
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		
Тема 7. Монтаж электрических схем	72	
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	
7.11 Монтаж приборов и аппаратуры в щитовых устройствах: основные операции, их содержание, требования к проведению, последовательность выполнения, основные приемы	6	
7.12 Монтаж схем в щитовых устройствах: способы, правила и порядок выполнения, методы контроля, применяемые устройства, требования к организации и безопасности работ.	6	
Тема 8. Монтаж электрического освещения и заземления	18	
8.1 Монтаж осветительной арматуры различными способами крепления к лампам	6	
8.2 Монтаж осветительной арматуры в щитовых устройствах, пультах, шкафах: основные этапы, содержание работ, их последовательность	6	
8.3 Монтаж заземляющих устройств: основные операции, их последовательность, схемы, виды соединений элементов заземляющих устройств	6	
Комплексная работа	6	

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.Вереина «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.	Выполняет 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.	Осуществляет 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.	Выполняет 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.	Выполняет пробивные и крепежные работы, участвовать в такелажных работах с использованием подъемно-транспортного оборудования.	Практическое тестирование
ПК 4.5 Выполняет монтаж электрических схем, электрического освещения, монтаж заземления.	Выполняет 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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии; Активное и систематическое участие в профессионально значимых мероприятиях (конференциях, проектах, конкурсах);	Устный опрос Выполнение самостоятельной(внеаудиторной) работы Решение задач профессиональной направленности
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. Отчет по практике.
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 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи	Использование инновационных технологий.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в	Поиск и обработка информации для решения конкретной задачи Интернет ресурсы.	Решение профессиональных задач; Результаты участие в конкурсах профессионального

профессиональной деятельности.		мастерства, конференциях, олимпиадах различного уровня
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Общение с коллективом в процессе совместной работы соответствует нормам поведения и профессиональной этике (коммуникабельность)	Отзыв с места прохождения практики (характеристика).
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Берет на себя ответственность при решении групповых заданий	Дневник учета производственных работ.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Занимается самообразованием	Решение профессиональных задач; Результаты участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях, олимпиадах различного уровня
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Решение профессиональных задач; Результаты участие в конкурсах профессионального мастерства, конференциях, олимпиадах различного уровня