

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПРИКАЗ
от 2 августа 2013 г. N 804**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ
140446.05 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК-СХЕМЩИК**

В соответствии с [пунктом 5.2.41](#) Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный [стандарт](#) среднего профессионального образования по профессии 140446.05 Электромонтажник-схемщик.
2. Признать утратившим силу [приказ](#) Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 апреля 2010 г. N 332 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 140446.05 Электромонтажник-схемщик" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2010 г., регистрационный N 17367).
3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2013 года.

Министр
Д.В.ЛИВАНОВ

Приложение

Утвержден
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от 2 августа 2013 г. N 804

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ
140446.05 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНИК-СХЕМЩИК**

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по профессии 140446.05 Электромонтажник-схемщик для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию

программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих по данной профессии, на территории Российской Федерации (далее - образовательная организация).

1.2. Право на реализацию программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 140446.05 Электромонтажник-схемщик имеет образовательная организация при наличии соответствующей лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Возможна сетевая форма реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций. В реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих с использованием сетевой формы наряду с образовательными организациями также могут участвовать медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих <1>.

<1> [Часть 1 статьи 15](#) Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326).

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППКРС - программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ

3.1. Сроки получения СПО по профессии 140446.05 Электромонтажник-схемщик в очной форме обучения и соответствующие квалификации приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППКРС | Наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94) <1> | Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения <2> |
|--|--|--|
| среднее общее образование | Электромонтажник-схемщик | 10 мес. |
| основное общее образование | | 2 года 5 мес. <3> |

<1> ФГОС СПО в части требований к результатам освоения ППКРС ориентирован на присвоение выпускнику квалификации выше средней квалификации для данной профессии.

<2> Независимо от применяемых образовательных технологий.

<3> Образовательные организации, осуществляющие подготовку квалифицированных рабочих, служащих на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППКРС, в том числе с учетом получаемой профессии СПО.

3.2. Сроки получения СПО по ППКРС независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по очно-заочной форме обучения:

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 6 месяцев.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение электромонтажных работ по монтажу, вязке и креплению электрических схем с применением специальных средств и приспособлений.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

силовые цепи в распределительных секциях;

монтажные провода и соединительные шины;

магнитные станции, щитки управления;

электрические машины, аппараты и приборы;

монтажный инструмент, приспособления и различное оборудование для пайки, отжига, сверления и других работ;

изоляционные материалы;

пускорегулирующая аппаратура, контрольно-измерительные приборы и установки, применяемые для монтажа;

техническая документация.

4.3. Обучающийся по профессии 140446.05 Электромонтажник-схемщик готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Выполнение подготовительных электротехнических работ.

4.3.2. Выполнение слесарно-сборочных и такелажных работ.

4.3.3. Выполнение электромонтажных работ.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

5.1. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

<*> В соответствии с Федеральным [законом](#) от 28.03.1998 N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе".

5.2. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Выполнение подготовительных электротехнических работ.

ПК 1.1. Выполнять подготовительные электротехнические работы с применением специальных средств и приспособлений.

ПК 1.2. Осуществлять контроль качества подготовительных электротехнических работ.

ПК 1.3. Определять неисправности и дефекты электротехнических изделий.

5.2.2. Выполнение слесарно-сборочных и такелажных работ.

ПК 2.1. Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы.

ПК 2.2. Контролировать качество выполнения сборочных работ с применением универсального и специального контрольно-измерительного инструмента.

ПК 2.3. Выполнять пробивные и крепежные работы.

ПК 2.4. Участвовать в такелажных работах с использованием подъемно-транспортного оборудования.

5.2.3. Выполнение электромонтажных работ.

ПК 3.1. Выполнять монтаж электрических схем.

ПК 3.2. Выполнять монтаж электрического освещения.

ПК 3.3. Выполнять монтаж заземления.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

6.1. ППКРС предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общепрофессионального;

профессионального

и разделов:

физическая культура;

учебная практика;

производственная практика;

промежуточная аттестация;

государственная итоговая аттестация.

6.2. Обязательная часть ППКРС должна составлять около 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (около 20 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общепрофессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин, профессиональный учебный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности, соответствующими присваиваемой квалификации. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика.

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППКРС должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Объем часов на дисциплину

"Безопасность жизнедеятельности" составляет 2 часа в неделю в период теоретического обучения (обязательной части учебных циклов), но не более 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

6.3. Образовательной организацией при определении структуры ППКРС и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Структура программы подготовки квалифицированных
рабочих, служащих

Таблица 2

| Индекс | Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту | Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.) | В т.ч. часов обязательных учебных занятий | Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК) | Коды формируемых компетенций |
|--------|--|--|---|---|--|
| | Обязательная часть учебных циклов ППКРС и раздел "Физическая культура" | 864 | 576 | | |
| ОП.00 | Общепрофессиональный учебный цикл | 354 | 236 | | |
| | В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов; знать: общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации; | | | ОП.01. Техническое черчение | ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|---|
| | <p>геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации ЕСКД и Единой системы технологической документации ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем.</p> | | | | |
| | <p>уметь: контролировать выполнение заземления, зануления; производить контроль параметров работы электрооборудования; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; знать:</p> | | | <p>ОП.02. Электротехника</p> | <p>ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей; сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов; типы и правила графического изображения и составления электрических схем; условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей; принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; виды и свойства электротехнических материалов;</p> | | | | |
|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. | | | | |
| | <p>уметь: выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования; пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, технического обслуживания и ремонта оборудования; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы; знать: виды износа и деформации деталей и узлов; виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; назначение и классификацию подшипников; основные типы смазочных устройств; принципы организации слесарных работ; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и</p> | | | ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ | ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------------|---|
| | <p>контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, технического обслуживания и ремонта оборудования; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики.</p> | | | | |
| | <p>уметь: определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления; подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам; знать: виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве; виды прокладочных и уплотнительных материалов; виды химической и термической обработки сталей; классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;</p> | | | <p>ОП.04. Материаловедение</p> | <p>ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------------|---|
| | <p>основные свойства полимеров и их использование; способы термообработки и защиты металлов от коррозии.</p> | | | | |
| | <p>уметь: оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности; знать: виды и правила проведения инструктажей по охране труда; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; законодательство в области охраны труда; меры предупреждения пожаров и взрывов; нормативные документы по охране труда</p> | | | <p>ОП.05. Охрана труда</p> | <p>ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; основные источники воздействия на окружающую среду; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; права и обязанности работников в области охраны труда; правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|----|--|--|
| <p>стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p> | | | | |
| <p>уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно- учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</p> | | 32 | ОП.06. Безопасность жизнедеятельности | ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|-------|--|-----|-----|--|--------------------------|
| | исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | | | | |
| П.00 | Профессиональный учебный цикл | 430 | 300 | | |
| ПМ.00 | Профессиональные модули | 430 | 300 | | |
| ПМ.01 | <p>Выполнение подготовительных электротехнических работ</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>изготовления эталонных шаблонов схемы;</p> <p>сборки и пайки соединительных шин;</p> <p>изготовления шарнирных переходов групп проводников на двери и крышки шкафов;</p> <p>разделки концов, оконцевания и лужения жил и проводов;</p> <p>определения дефектов собранных изделий;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять эскиз жгута;</p> <p>изготавливать шаблоны для вязки жгутов;</p> <p>подбирать гибкие монтажные провода по электрической схеме;</p> <p>изготавливать электрожгуты, применяя специальное оборудование и приспособления;</p> | | | МДК.01.01. Подготовительные электротехнические работы | ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>проводить резку и гибку шин на ребро в нескольких плоскостях с отжигом мест гибки на нагревательных установках и приспособлениях;</p> <p>определять неисправности и дефекты электротехнических изделий;</p> <p>знать:</p> <p>основные операции, их виды, способы и правила выполнения, порядок действий, применяемые инструменты и приспособления заготовки и обработки электроизоляционных материалов, проводов, кабелей и шин;</p> <p>виды, правила выполнения, контроль качества. вспомогательные материалы и инструменты соединения и ответвления жил проводов и кабелей;</p> <p>порядок выполнения, используемые инструменты, приспособления и материалы оконцевания жил и проводов:</p> <p>правила обработки, методы раскладки и вязки монтажных жгутов;</p> <p>основные требования к разработке эскизов жгута;</p> <p>способы, последовательность, применяемый инструмент и приспособления для изготовления шаблонов;</p> <p>виды, назначение, основные требования, способы выполнения, вспомогательные изделия и материалы, используемые приспособления для концевой заделки кабелей;</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>выполнение соединений, ответвлений и оконцеваний жил проводов и кабелей; виды, правила выполнения, контроль качества, оборудование (его назначение, принцип действия) пробивных и крепежных работ; виды, назначение; способы изготовления, применяемые приспособления, материалы, мелкие детали для крепления; разновидности и назначение монтажных соединений; назначение, физические основы, способы выполнения, инструменты и приспособления лужения и пайки; требования к качеству паяных изделий; классификация, свойства, характеристики, применение припоев и флюсов; основные понятия и технология печатного монтажа; способы, последовательность выполнения, контроль качества и надежности; назначение, основные способы, их классификация, сущность, оборудование и приспособления сварки; факторы, влияющие на выбор способа сварки; назначение, способы выполнения, используемые материалы для склеивания; понятие, разновидности, назначение конструкторской и производственной</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|-------|--|--|--|---|--------------------------|
| | <p>документации;</p> <p>понятие, классификацию (в зависимости от элементов изделия и основного назначения), условные и графические обозначения схем;</p> <p>правила составления схем соединения (монтажных схем).</p> | | | | |
| ПМ.02 | <p>Выполнение слесарно-сборочных и такелажных работ</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>подготовки рабочего места;</p> <p>выполнения основных слесарных операций;</p> <p>выполнения типовых слесарно-сборочных работ;</p> <p>выполнения строповки грузов;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять основные технологические операции слесарной обработки материалов;</p> <p>контролировать качество выполнения слесарных работ;</p> <p>выполнять основные технологические операции сборочных работ;</p> <p>контролировать качество выполнения сборочных работ;</p> <p>выполнять такелажные работы;</p> <p>знать:</p> <p>виды, назначение, сущность, порядок выполнения основных слесарных</p> | | | МДК.02.01. Слесарно-сборочные и такелажные работы | ОК 1 - 7 ПК 2.1 - 2.4 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>операций; инструменты, приспособления и оборудование для слесарной обработки: виды, назначение, конструкции, принципы выбора, способы применения; контроль качества выполнения слесарных работ: наиболее вероятные дефекты, методы и средства их обнаружения и устранения, меры по предупреждению; общую технологию сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку; требования к организации рабочего места и безопасности труда при проведении сборочных работ; сборочные соединения: виды, назначение, конструктивные элементы, способы и приемы выполнения, применяемый инструмент, приспособления, материалы; типовые слесарно-сборочные работы: виды, правила их выполнения, основные методы, применяемый инструмент, приспособления, материалы; контроль качества выполнения сборочных работ: наиболее вероятные дефекты, методы и средства их обнаружения и устранения; виды и назначение такелажных работ; команды и сигнализацию при выполнении такелажных работ; способы, приемы выполнения строповки</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|-------|---|--|--|--|--------------------------|
| | <p>грузов; разновидности, маркировка, допустимые нагрузки, правила эксплуатации, принципы выбора строп и канатов; основные правила подъема и перемещения грузов; требования безопасности при подъеме и перемещении грузов.</p> | | | | |
| ПМ.03 | <p>Выполнение электромонтажных работ В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения технологических операций по монтажу схем на панелях, в щитовых устройствах, в пультах, на двери и крышки шкафов; выполнения технологических операций по монтажу силовой цепи в распределительных секциях; выполнения технологических операций по монтажу схем в электротехническом оборудовании; выполнения работ по монтажу электрического освещения, электроустановочных устройств, заземляющих устройств; уметь: выполнять основные электромонтажные операции: контролировать качество выполняемых работ; определять дефекты и неисправности оборудования и схем;</p> | | | МДК.03.01. Основы монтажа электрических схем и цепей | ОК 1 - 7 ПК 3.1 - 3.3 |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>знать: панели: виды, назначение, конструктивное исполнение, применение; типы, назначение цепей схем на панелях: установочные приборы и аппаратура: разновидности, назначение, принципы действия, особенности размещения на фасадной стороне панелей, способы компоновки с монтажной стороны панелей; монтаж приборов и аппаратов на панелях: основные операции, способы их проведения, последовательность работ, используемые приспособления, коммутация, виды вспомогательных изделий и деталей, методы контроля качества; монтаж схем на панелях: основные операции, их классификация, содержание, требования к проведению, последовательность выполнения, основные приемы, используемое оборудование, инструменты, приспособления, применяемые проводники, электромонтажные изделия и детали, требования к организации и безопасности работ, способы контроля качества; назначение, типы, конструкции, исполнение, основные элементы, назначение блоков, схемы, чертежи общего вида, применение щитовых</p> | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>устройств; виды, назначение, принцип действия, способы размещения приборов и аппаратуры щитовых устройств; различия, способы установки шкафных и панельных щитов; монтаж приборов и аппаратуры в щитовых устройствах: основные операции, их содержание, требования к проведению, последовательность выполнения, основные приемы, рекомендуемые расстояния для установки аппаратуры, коммутация, используемое оборудование, инструменты, приспособления, требования к организации и безопасности работ; монтаж схем в щитовых устройствах: способы, правила и порядок выполнения, методы контроля, применяемые устройства, требования к организации и безопасности работ; пульты: назначение, типы, конструктивное исполнение, область применения, полезную площадь размещения аппаратуры на пульте и в пульте, чертежи общего вида, схемы; мнемонические схемы: виды, назначение, область применения, способы изображения отдельных агрегатов; монтаж приборов и аппаратуры на пульте: основные операции,</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>последовательность их выполнения, способы крепления, рекомендуемые расстояния для установки, коммутации; монтаж схем в пультах: виды операций, способы их выполнения, порядок, марки проводников, методы контроля, применяемое оборудование, оснастку, требования к организации и безопасности работ, техническую документацию;</p> <p>шкафы: виды, конструкции, схемы, назначение основных элементов, способы обслуживания, встраиваемое оборудование, технологию монтажных работ;</p> <p>монтажные операции при массовом производстве панелей, щитков, шкафов: виды, содержание работ, порядок выполнения, используемое оборудование, оснастку, организацию работ, требования по безопасности, методы контроля, техническую документацию;</p> <p>распределительные устройства напряжением до 1000 В: разновидности, классификация, назначение, устройство, комплектацию, схемы, технические данные, характеристики работы;</p> <p>монтаж схем в распределительных устройствах: виды подготовительных операций, методы их проведения; содержание основных работ, последовательность выполнения,</p> | | | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>основные требования, применяемое оборудование, инструменты и приспособления, методы контроля, требования к организации и безопасности работ;</p> <p>проектную и приемо-сдаточную техническую документацию: виды, назначение, порядок использования при монтаже схем в распределительных устройствах;</p> <p>электрооборудование: классификацию, разновидности, применение, устройство, принципы работы, конструкции, обозначение на электрических схемах;</p> <p>монтаж схем в электротехническом оборудовании: основные требования к выполнению, порядок проведения, способы присоединения проводов к устройствам, используемые материалы и изделия, применяемые инструменты и приспособления, методы контроля правильности монтажа схем, условия безопасности труда;</p> <p>виды, назначение, порядок использования при монтаже схем в электрооборудовании проектной и приемо-сдаточной технической документации;</p> <p>назначение, виды, системы электрического освещения;</p> <p>классификацию, разновидности, основные параметры и применение электрических источников света;</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>осветительную арматуру, функции, устройство, способы крепления к лампам;</p> <p>классификацию, назначение, конструкции и применение электроустановочных устройств;</p> <p>монтаж осветительной арматуры в щитовых устройствах, пультах, шкафах: основные этапы, содержание работ, их последовательность, порядок включения в общую схему, применяемые инструменты и приспособления, способы контроля, требования к организации и безопасности работ;</p> <p> типовые изделия для монтажа светильников: виды, назначение, способы их установки и крепления;</p> <p>монтаж электроустановочных устройств: виды монтажных операций, способы их выполнения, основные правила, нормы и указания, применяемые инструменты и приспособления, методы контроля правильности монтажа, требования к безопасности работ;</p> <p>техническую документацию: виды, назначение, порядок использования при монтаже электрического освещения;</p> <p>защитные заземления: назначение, разновидности, способы выполнения, основные элементы, конструкции и материалы заземляющих устройств, виды естественных заземляющих проводников, допустимое</p> | | | | |
|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|-------|--|-----|-----|--|------------------------------|
| | сопротивление заземления; монтаж заземляющих устройств: основные операции, их последовательность, схемы, виды соединений элементов заземляющих устройств, способы заземления частей электроустановок и распределительных устройств, правила устройства электроустановок, применяемое оборудование и инструменты, методы контроля качества проводок заземления, требования к организации и безопасности работ; техническую документацию: виды, назначение, порядок использования при монтаже заземления. | | | | |
| ФК.00 | Физическая культура В результате изучения раздела "Физическая культура" обучающийся должен: уметь: использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека: основы здорового образа жизни. | 80 | 40 | | ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7 |
| | Вариативная часть учебных циклов ППКРС | 216 | 144 | | |

| | | | | | |
|--------|--|---------|-----|--|--|
| | (определяется образовательной организацией) | | | | |
| | Итого по обязательной части ППКРС, включая раздел "Физическая культура", и вариативной части ППКРС | 1080 | 720 | | |
| УП.00 | Учебная практика | 19 нед. | 684 | | ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.3 |
| ПП.00 | Производственная практика | | | | |
| ПА.00 | Промежуточная аттестация | 1 нед. | | | |
| ГИА.00 | Государственная итоговая аттестация | 1 нед. | | | |

Таблица 3

Срок получения среднего профессионального образования ППКРС в очной форме обучения составляет 43 недели, в том числе:

| | |
|--|---------|
| Обучение по учебным циклам и разделу "Физическая культура" | 20 нед. |
| Учебная практика | 19 нед. |
| Производственная практика | |
| Промежуточная аттестация | 1 нед. |
| Государственная итоговая аттестация | 1 нед. |
| Каникулы | 2 нед. |
| Итого | 43 нед. |

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

7.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППКРС в соответствии с ФГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППКРС.

Перед началом разработки ППКРС образовательная организация должна определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, должны соответствовать присваиваемой квалификации, определять содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППКРС образовательная организация:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППКРС, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;

обязана ежегодно обновлять ППКРС с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;

обязана в рабочих программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязана обеспечивать обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязана формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должна предусматривать при реализации компетентного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. При реализации ППКРС обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным [законом](#) от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1>.

<1> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326.

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППКРС и консультации.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения

составляет 16 академических часов в неделю.

7.6. Общая продолжительность каникул составляет не менее 10 недель в учебном году при сроке обучения более 1 года и не менее 2 недель в зимний период при сроке обучения 1 год.

7.7. По дисциплине "Физическая культура" могут быть предусмотрены еженедельно 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, включая игровые виды подготовки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

7.8. Образовательная организация имеет право для подгрупп девушек использовать 70 процентов учебного времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

7.9. Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППКРС. В этом случае ППКРС, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии СПО.

Срок освоения ППКРС в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 82 недели из расчета:

| | |
|---|---------|
| теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) | 57 нед. |
| промежуточная аттестация | 3 нед. |
| каникулы | 22 нед. |

7.10. Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

7.11. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы <1>.

<1> [Пункт 1 статьи 13](#) Федерального закона от 28 марта 1998 г. N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 13, ст. 1475; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 30, ст. 3111; 2007, N 49, ст. 6070; 2008, N 30, ст. 3616; 2013, N 30, ст. 3477).

7.12. Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

7.13. Реализация ППКРС по профессии должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7.14. ППКРС должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППКРС должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1 - 2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательная организация должна предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными организациями, в том числе образовательными организациями, доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

7.15. Прием на обучение по ППКРС за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, если иное не предусмотрено [частью 4 статьи 68](#) Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1>. Финансирование реализации ППКРС должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

<1> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326.

7.16. Образовательная организация, реализующая ППКРС, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:
технического черчения;
электротехники;
технической механики;
материаловедения;
охраны труда;

безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

пайки и лужения;

обработки электротехнических материалов;

слесарно-сборочных работ;

такелажных работ;

монтажа электрических схем и цепей.

Мастерские:

слесарная;

электромонтажная.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

Реализация ППКРС должна обеспечивать:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

7.17. Реализация ППКРС осуществляется образовательной организацией на государственном языке Российской Федерации.

Реализация ППКРС образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация ППКРС образовательной организацией на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации.

VIII. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

8.1. Оценка качества освоения ППКРС должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППКРС (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным

курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

8.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

8.5. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по ППКРС, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования <1>.

<1> [Часть 6 статьи 59](#) Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326).

8.6. Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа). Обязательные требования - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС СПО.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

8.7. Обучающиеся по ППКРС, не имеющие среднего общего образования, в соответствии с [частью 6 статьи 68](#) Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1> вправе бесплатно пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования. При успешном прохождении указанной государственной итоговой аттестации аккредитованной образовательной организацией обучающимся выдается аттестат о среднем общем образовании.

<1> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326.
