МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 2 августа 2013 г. № 735

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ 140407.01 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

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. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 140407.01 Слесарь по ремонту оборудования электростанций.

2. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2010 г. № 423 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 140407.01 Слесарь по ремонту оборудования электростанций" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 мая 2010 г., регистрационный № 17274).

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. № 735

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ

140407.01 СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по профессии 140407.01 Слесарь по ремонту оборудования электростанций 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 140407.01 Слесарь по ремонту оборудования электростанций 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. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 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 среднего профессионального образования по профессии 140407.01 Слесарь по ремонту оборудования электростанций 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	Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей	10 мес.
основное общее образование	Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов Слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования	2 года 10 мес. [3]
(в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 390)		

[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. Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) при формировании ППКРС по профессиям СПО:

слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов - слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей;

слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей - слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования;

слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования - слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов.

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: ремонт оборудования котельных и пылеприготовительных цехов, тепловых сетей и парогазотурбинного оборудования электростанций под руководством лиц технического надзора.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

теплотехническое оборудование котельных и пылеприготовительных цехов;

оборудование тепловых сетей;

оборудование парогазотурбинного цеха;

устройства и приспособления для ремонтных и наладочных работ;

техническая документация.

4.3. Обучающийся по профессии 140407.01 Слесарь по ремонту оборудования электростанций готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Ремонт оборудования котельных и пылеприготовительных цехов.

4.3.2. Ремонт парогазотурбинного оборудования.

4.3.3. Ремонт оборудования тепловых сетей.

4.3.4. Ремонт и испытание такелажного оборудования и оснастки.

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 № 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе".

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

5.2.1. Ремонт оборудования котельных и пылеприготовительных цехов.

ПК 1.1. Выявлять неисправности в работе основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов.

ПК 1.2. Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры.

ПК 1.3. Выполнять монтаж и демонтаж оборудования котельных и пылеприготовительных цехов.

5.2.2. Ремонт парогазотурбинного оборудования.

ПК 2.1. Определять пригодность деталей, узлов и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования.

ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования.

ПК 2.3. Выполнять разборку и сборку парогазотурбинного оборудования.

5.2.3. Ремонт оборудования тепловых сетей.

ПК 3.1. Выявлять дефекты оборудования тепловых сетей.

ПК 3.2. Ремонтировать трубопроводы, арматуру и компенсаторы тепловых сетей.

ПК 3.3. Проводить сборку и установку сборных бетонных и железобетонных колодцев для тепловых сетей.

5.2.4. Ремонт и испытания такелажного оборудования и оснастки.

ПК 4.1. Выполнять ремонт, восстановление и сборку узлов грузоподъемных машин и механизмов.

ПК 4.2. Выполнять такелажные работы.

ПК 4.3. Проводить испытания такелажного оборудования и оснастки.

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(ым) квалификации(ям). 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	344	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; геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и			ОП.01. Техническое черчение	ОК 1 - 7 ПК 1.2 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1

	Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.				
	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;			ОП.02. Электротехника	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.2 ПК 4.1 - 4.3

	знать: 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; принцип действия правила пуска, остановки; способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов; виды и свойства электротехнических материалов; правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.				
	уметь: выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования; пользоваться инструментами и контроль но-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы; знать: виды износа и деформации			ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.2 ПК 4.1 - 4.3

	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 контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; виды механизмов, их кинематические и					

	динамические характеристики.				
	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;			ОП.04. Материаловедение	ОК 1 - 7 ПК 2.1 - 2.2 ПК 3.1 - 3.2 ПК 4.1

	методы измерения параметров и определения свойств материалов; основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; основные свойства полимеров и их использование; способы термообработки и защиты металлов от коррозии.				
	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;			ОП.05. Охрана труда	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 - 4.3

	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 и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; общие требования безопасности на территории организации и в 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) вредных веществ и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических				

	процессов.				
	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		32	ОП.06. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 - 4.3

	деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; 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 исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.				
П.00	Профессиональный учебный цикл	440	300		
ПМ.00	Профессиональные модули	440	300		
ПМ.01	Ремонт оборудования котельных и пылеприготовительных цехов В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: ревизии предохранительных клапанов; ревизии регуляторов			МДК.01.01. Технология ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3

	перегрева пара и питания; наружного и внутреннего осмотра котлов различных систем; ремонта и замены труб регенеративных воздухоподогревателей; балансировки роторов и отдельных колес дымососов, вентиляторов, насосов, редукторов; опробования на холостом ходу мельниц; испытания после ремонта электрофильтров; замены коллекторов, змеевиков экономайзеров и пароперегревателей котлов, горелок, арматуры на трубах; уметь: выявлять дефекты, возникающие на оборудовании котельных и пылеприготовительных цехов; определять причины и степень износа оборудования котельных и пылеприготовительных цехов, пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления; проводить проверку в работе основного и				

		вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов после ремонта; разбирать, собирать, ремонтировать, регулировать и проводить испытания узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов; изготавливать установочные и разметочные шаблоны; производить слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой; производить необходимые замеры при ремонте поверхностей нагрева, вращающихся механизмов, пылеприготовительных и топочных устройств; прокладывать трубопроводы по чертежам и схемам с соблюдением технических условий; выполнять сборочные и реконструктивные монтажные работы на станционных трубопроводах и арматуре; проверять в работе вращающиеся механизмы, определять и устранять вибрацию и причины, вызывающие ее;				

	знать: основные дефекты, виды износа и нарушения работы оборудования котельных и пылеприготовительных цехов и методы их устранения; сведения о дефектоскопии сварных соединений; последовательность и приемы выполнения подготовительных работ для дефектоскопии сварных соединений; виды, назначение, устройство основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов; способы, приемы и последовательность ремонта; используемые средства для ремонта; методы, средства контроля качества ремонта; способы изгибания труб на станке и с нагревом; технологию вальцовки труб; конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта;					

	устройство подшипников скольжения и качения; правила выполнения работ по регулировке и центровке основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов; правила испытания сосудов и трубопроводов; технические условия на ремонт, сборку и изготовление сложных деталей и узлов котельного и пылеприготовительного оборудования; основные положения планового и предупредительного ремонта; схемы основных трубопроводов; технические условия прокладки трубопроводов; технику сборочных и реконструктивных монтажных работ на станционных трубопроводах и арматуре; порядок проверки в работе вращающихся механизмов, способы определения и устранения причин, вызывающих вибрацию.				
ПМ.02	Ремонт парогазотурбинного оборудования			МДК.02.01. Ремонтные работы парогазотурбинного оборудования	ОК 1 - 7 ПК 2.1 - 2.3

	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: испытания на плотность арматуры; определения зазоров подшипников турбоагрегата; ревизии сервомотора части высокого давления; гидравлических испытаний теплообменников и насосов; выявления дефектов фильтров; замены трубок конденсаторов; ремонта насосов и компрессоров, теплообменников, фильтров; ремонта и наладки узлов систем регулирования; ремонта и сборки сервомотора; проверки плотности баков; вскрытия и ремонта парогазотурбинных установок; шабровки поверхностей; уметь:					

	выявлять дефекты, возникающие на парогазотурбинном оборудовании; определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей парогазотурбинного оборудования, арматуры; определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления; ремонтировать, регулировать, проводить испытания узлов и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования средней сложности с применением сложного пневматического и электрифицированного инструмента, специальных приспособлений, оборудования и средств измерений; изготавливать установочные и разметочные шаблоны; производить слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой; производить необходимые замеры при ремонте узлов, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования;					

	разбирать и собирать узлы и механизмы основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования; прокладывать по чертежам и схемам трубопроводы всех категорий с соблюдением технических условий; выполнять сборочные и реконструктивные монтажные работы на станционных трубопроводах и арматуре; знать: основные дефекты, виды износа и нарушения работы парогазотурбинного оборудования, методы их устранения; сведения о дефектоскопии сварных соединений; нормы на износ отдельных элементов и деталей турбоагрегатов; меры предупреждения преждевременного износа элементов и деталей турбоагрегатов; виды, назначение, устройство основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования; способы, приемы и последовательность					

	ремонта; используемые средства для ремонта; методы, средства контроля качества ремонта; способы гибки труб на станке и с нагревом; технологию вальцовки труб; конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта; устройство подшипников скольжения и качения; область применения труб, изготовленных различными способами; технические условия на ремонт, сборку и изготовление сложных деталей и узлов оборудования; основные положения планово-предупредительного ремонта; схемы основных трубопроводов; правила испытания сосудов и трубопроводов; технические условия на монтаж и демонтаж вспомогательного и					

	основного парогазотурбинного оборудования; правила выполнения работ по регулировке и центровке парогазотурбинного оборудования.				
ПМ.03	Ремонт оборудования тепловых сетей В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выявления дефектов труб и арматуры; ревизии центробежных насосов; ремонта арматуры; установки, центровки, гидравлического испытания компенсаторов; ремонта центробежных насосов; ремонта трубопроводов; балансировки роторов насосов; монтажа, демонтажа и прокладки трубопроводов; ремонта каналов и колодцев тепловых сетей; уметь:			МДК.03.01. Ремонт оборудования тепловых сетей	ОК 1 - 7 ПК 3.1 - 3.3

	выявлять дефекты, возникающие на оборудовании тепловых сетей; определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей оборудования; определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления; проводить гидравлическое испытание оборудования; выполнять ремонт, реконструкцию и установку арматуры, трубопроводов и компенсаторов, изготовление шаблонов, подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами; проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам; выполнять установку коверов, гидрантов и водоразборных колонок, сифонов и гидравлических затворов; знать: основные требования к оборудованию, эксплуатации, испытаниям тепловых сетей;					

		причины и способы устранения повреждений трубопроводов; сведения о дефектоскопии сварных соединений; технические условия на регулировку оборудования тепловых сетей; устройство основного и вспомогательного оборудования тепловых сетей; схемы трубопроводов, классификацию, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов и насосов; технические условия на ремонт трубопроводов; конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования тепловых сетей; правила вывода оборудования тепловых сетей в ремонт; последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;				

	правила и приемы испытания трубопроводов; основные требования к оборудованию тепловых сетей; технические характеристики камер, колодцев, коллекторов.				
ПМ.04	Ремонт и испытания такелажного оборудования и оснастки В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: капитального ремонта редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес; изготовления стропов, заделки сгонов и коушей; сращивания металлических тросов и канатов; определения массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений; уметь: разбирать и собирать, ремонтировать и регулировать узлы и механизмы грузоподъемных машин;			МДК.04.01. Выполнение такелажных работ	ОК 1 - 7 ПК 4.1 - 4.3

	проводить испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин; выполнять вертикальное и горизонтальное перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установки на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков; устанавливать, монтировать и демонтировать блоки, тали, якоря, мачты и полиспасты; подбирать и испытывать тросы, канаты, цепи и специальные приспособления; знать: устройство грузоподъемных машин и механизмов и такелажных средств; конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта; правила испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин и такелажных средств; правила подъема и перемещения оборудования машин, механизмов, станков и изделий;					

	способы испытания такелажного оборудования и оснастки.				
ФК.00	Физическая культура В результате освоения 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 (определяется образовательной организацией)	216	144		
	Итого по обязательной части ППКРС, включая раздел "Физическая культура", и вариативной части ППКРС	1080	720		
УП.00	Учебная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	19 нед./39 нед.	684/1404		ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3 ПК 2.1 - 2.3

ПП.00	Производственная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования				ПК 3.1 - 3.3 ПК 4.1 - 4.3
(в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 390)					
ПА.00	Промежуточная аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	1 нед./2 нед.			
(в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 390)					
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	1 нед./2 нед.			
(в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 390)					

Таблица 3

(в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 390)

Срок получения среднего профессионального образования по ППКРС в очной форме обучения составляет 43/65 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам и разделу "Физическая культура"	20 нед.
Учебная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	19 нед./39 нед.
Производственная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	
Промежуточная аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	1 нед./2 нед.
Государственная итоговая аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования	1 нед./2 нед.
Каникулы	2 нед.
Итого	43 нед./65 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, определяя профессию или группу профессий рабочих (должностей служащих) по ОК 016-94 (исходя из рекомендуемого перечня их возможных сочетаний согласно п. 3.2 ФГОС СПО), 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(ым) квалификации(ям), 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, на практики, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;

(в редакции Приказа Минобрнауки России от 09.04.2015 № 390)

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 компетентностного 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. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" [1].

[1] Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 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. № 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 13, ст. 1475; 2004, № 35, ст. 3607; 2005, № 30, ст. 3111; 2007, № 49, ст. 6070; 2008, № 30, ст. 3616; 2013, № 27, ст. 3477).

7.12. Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции 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 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 обучающимся 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. № 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, № 53, ст. 7598; 2013, № 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;

технической механики;

материаловедения;

охраны труда;

безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

электротехники;

ремонта оборудования электростанций и тепловых сетей;

ремонта узлов и механизмов грузоподъемных машин.

Мастерские:

слесарно-механическая.

Полигоны:

теплоэнергетического оборудования.

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. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 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. № 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, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326.