



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 37394

от "26" мая 2015.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

П Р И К А З

7 мая 2015г.

№ 2804

Москва

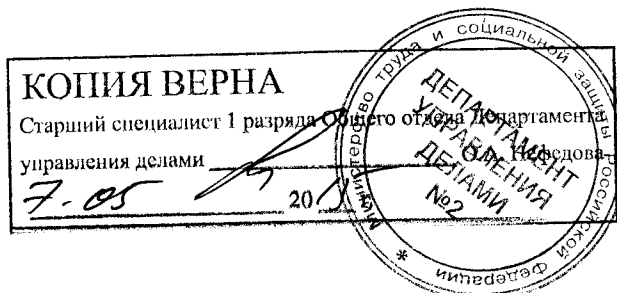
Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области теплоэнергетики (реакторное отделение)»

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4, ст. 293; 2014, № 39, ст. 5266), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист в области теплоэнергетики (реакторное отделение)».

Министр

М.А. Топилин



УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «7» мар 2015 г. № 2804

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист в области теплоэнергетики (реакторное отделение)

464
Регистрационный
номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	2
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	3
3.1. Обобщенная трудовая функция «Эксплуатация и обслуживание оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения атомной электростанции»	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения атомной электростанции»	11
3.3. Обобщенная трудовая функция «Контроль, организация и планирование безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения атомной электростанции»	15
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта	19

I. Общие сведения

Инженерное обеспечение работы оборудования и систем реакторного отделения атомной электростанции (АЭС) для выработки тепловой и электрической энергии
(наименование вида профессиональной деятельности)

24.032

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выработка тепловой и электрической энергии при безопасной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, систем реакторного отделения АЭС

Группа занятий:

2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики		
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ ²)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.3	Производство электроэнергии атомными электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций
35.30.12	Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) атомными электростанциями
(код ОКВЭД ³)	(наименование вида экономической деятельности)

III. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
A	Эксплуатация и обслуживание оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС	6	Техническая поддержка эксплуатации оборудования, технологических систем, основных фондов реакторного отделения АЭС Управление ресурсами оборудования реакторного отделения АЭС	A/01.6 A/02.6	6 6
			Ведение документооборота, производственно-технической документации реакторного отделения АЭС	A/03.6	6
			Анализ технического состояния реакторного оборудования, технологических систем и трубопроводов	A/04.6	6
			Ликвидация аварийных ситуаций в рамках противоаварийных регламентов	A/05.6	6
B	Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС	7	Обеспечение взаимодействия в процессе инженерно-технической поддержки при эксплуатации реакторного оборудования, технологических систем, основных фондов реакторного отделения АЭС Организация работ подчиненного персонала в реакторном отделении АЭС	B/01.7 B/02.7	7 7
C	Контроль, организация и планирование безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС	7	Организация и планирование безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС Координация и контроль деятельности подчиненного персонала реакторного отделения АЭС	C/01.7 C/02.7	7 7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Эксплуатация и обслуживание оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС	Код	А	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер реакторного цеха (отделения) Инженер II категории реакторного цеха (отделения) Инженер I категории реакторного цеха (отделения) Инженер по организации эксплуатации и ремонту Инженер по эксплуатации оборудования Сменный инженер (по эксплуатации тепломеханического оборудования) Инженер по техническому надзору Инженер по техническому надзору I категории Инженер по техническому надзору II категории Инженер по ремонту Инженер-технолог (по ремонту)
--	--

Требования к образованию и обучению	Высшее профессиональное образование – бакалавриат Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ⁴ Разрешение Ростехнадзора на право ведения работ в области использования атомной энергии ⁵
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2143	Инженеры-электрики и инженеры-энергетики
ЕКС ⁶	-	Инженер-энергетик службы (группы) релейной защиты, автоматики, измерений и телемеханики
	-	Инженер по организации эксплуатации и ремонту

	-	Инженер по техническому надзору
ОКПДТР ⁷	22873	Инженер-энергетик
	22762	Инженер по техническому надзору
	22721	Инженер по ремонту и наладке электроэнергетического оборудования атомной станции
ОКСО ⁸	140200	Электроэнергетика
	140300	Ядерная физика и технологии
	140404	Атомные электрические станции и установки

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Техническая поддержка эксплуатации оборудования, технологических систем, основных фондов реакторного отделения АЭС	Код	A/01.6	Уровень (полууровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	------------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
	Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта		

Трудовые действия	<p>Выявление отклонений от графиков выполнения технических мероприятий, указанных в эксплуатационных и противоаварийных циркулярах, касающихся обслуживания оборудования</p> <p>Ведение журнала технического осмотра территории, подачи заявок на ремонт помещений</p> <p>Обеспечение и проверка безопасности условий производства работ по нарядам-допускам и распоряжениям</p> <p>Обеспечение поддержания противопожарного режима в помещениях, чистоты на рабочих местах</p> <p>Организация эксплуатации бытовой, компьютерной техники на рабочих местах</p> <p>Контроль подачи заявок на ремонт помещений</p> <p>Проведение регистрации и технического освидетельствования оборудования и трубопроводов</p> <p>Анализ сроков при составлении графиков регистрации и технического освидетельствования, периодических осмотров оборудования и трубопроводов</p> <p>Ведение учета аварий и отказов в работе оборудования в соответствии с действующими инструкциями, режимными картами</p> <p>Участие в режимных и пусконаладочных испытаниях</p>
Необходимые умения	<p>Анализировать данные измерений параметров и результатов проверок, опробований, испытаний оборудования</p> <p>Применять меры для обеспечения сохранности оборудования и условий его безопасной эксплуатации</p> <p>Заполнять бланки, формуляры заявок на ремонт помещений</p> <p>Взаимодействовать с органами федеральных надзорных служб</p> <p>Применять в работе современные информационные и информатизационные решения</p> <p>Применять эффективные методы планирования рабочего времени</p> <p>Соблюдать санитарные правила и нормативы</p>

	Контролировать графики участия персонала в противоаварийных и противопожарных тренировках
	Выполнять требования экологической безопасности в эксплуатационной деятельности
Необходимые знания	Делопроизводство Информационные технологии и программное обеспечение Принципы работы эксплуатируемого оборудования, трубопроводов и технологических систем реакторного отделения Требования федеральных надзорных служб в рамках трудовой функции Расположение зданий, сооружений, помещений и производственных территорий цеха Основные приемы обеспечения безотказности функционирования бытовой, компьютерной техники на рабочих местах Порядок оформления материальной ответственности Порядок работы с предписаниями федеральных надзорных органов Основные правила обеспечения эксплуатации АЭС Санитарные правила и нормативы в рамках трудовой функции Основы ядерной физики и термодинамики Основы электротехники, механики, гидравлики, водоподготовки Методические и нормативные правовые акты по эксплуатации реакторного оборудования и коммуникаций Нормы и правила по безопасности в области использования атомной энергии в рамках трудовой функции Технология производства электрической и тепловой энергии на АЭС, главная электрическая схема атомной станции, электрическая схема питания собственных нужд блока Технологические регламенты и производственные инструкции реакторного отделения АЭС Программы обеспечения качества при эксплуатации АЭС Требования охраны труда
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Управление ресурсами оборудования реакторного отделения АЭС	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Обеспечение заполнения и поддержания в актуальном состоянии баз данных по оборудованию реакторного отделения АЭС Ведение документации по учету циклов нагружения и наработки оборудования Ведение регистров оборудования реакторного отделения АЭС Обеспечение заполнения баз данных по эксплуатационному контролю металлов и сварных соединений				

	<p>Обеспечение по запросу руководства необходимой информации, содержащейся в корпоративной информационной системе и системах по контролю, организации, планированию ресурса оборудования и управлению им</p> <p>Обеспечение подготовки паспортов оборудования и трубопроводов реакторного отделения АЭС, рабочих программ по освидетельствованию оборудования и трубопроводов</p> <p>Проведение работы по регистрации и техническому освидетельствованию оборудования и трубопроводов в соответствии с должностными полномочиями</p> <p>Применение виброакустических, ультразвуковых и других диагностических методик для определения ресурса оборудования</p> <p>Выполнение инженерных расчетов и аттестационных оценок оборудования</p>
Необходимые умения	<p>Анализировать ведомости дефектов и планирования объемов работ по оборудованию и трубопроводам на периоды текущего или капитального ремонтов</p> <p>Определять полноту и правильность отчетных данных по капитальному ремонту</p> <p>Анализировать качество пусконаладочных работ оборудования</p> <p>Разрабатывать (корректировать) программы по эксплуатационному контролю металла оборудования и трубопроводов</p> <p>Производить оформление актов на ремонт оборудования и трубопроводов</p> <p>Производить регистрацию и техническое освидетельствование оборудования и трубопроводов</p> <p>Анализировать сроки при составлении графиков регистрации и технического освидетельствования, периодических осмотров оборудования и трубопроводов</p> <p>Анализировать аварии и отказы в работе оборудования в соответствии с действующими инструкциями, режимными картами</p> <p>Производить инспекционные проверки состояния рабочих мест, оборудования, эксплуатационной документации персонала</p> <p>Применять в работе передовой отечественный и зарубежный опыт эксплуатации турбинного оборудования</p>
Необходимые знания	<p>Территориальное расположение оборудования, зданий, сооружений, находящихся в эксплуатации</p> <p>Требования федеральных надзорных служб в рамках трудовой функции</p> <p>Реакторное оборудование, блокировочное, сигнальное, контрольно-измерительное оборудование, энергооборудование реакторного отделения АЭС</p> <p>Инструкции, технологические схемы, чертежи, описания, паспорта трубопроводов и оборудования технологических систем, формуляры на них</p> <p>Основные правила обеспечения эксплуатации АЭС</p> <p>Нормы и правила по безопасности в области использования атомной энергии</p> <p>Методические и нормативные правовые акты по эксплуатации оборудования реакторного отделения АЭС и коммуникаций</p>

Другие характеристики	Технология производства электрической и тепловой энергии на АЭС, главная электрическая схема атомной станции, электрическая схема питания собственных нужд блока
	Графики регламентного обслуживания оборудования и технологических систем цеха, руководящие документы по проведению ремонта и технического обслуживания оборудования
	Правила пожарной и радиационной безопасности при эксплуатации АЭС
	Требования охраны труда
	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Ведение документооборота, производственно-технической документации реакторного отделения АЭС	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль сохранности, полноты и правильности ведения записей в паспортах объектов, подведомственных надзорным органам
	Обеспечение оформления документации для технического освидетельствования объектов, подведомственных надзорным органам
Необходимые умения	Участие в разработке перечней объемов работ и графиков капитального и текущих ремонтов оборудования и трубопроводов цеха
	Выполнение приемки и обеспечение хранения отчетной документации на ремонт оборудования и трубопроводов
	Осуществление записей о произведенных ремонтах, реконструкциях, модернизациях в паспорта оборудования и трубопроводов
	Участие в составлении, согласовании годовых и текущих заявок на оборудование, материалы и инструмент
	Изучение комплектов технологической документации на средний и капитальный ремонты
	Выполнение оформления и подготовки документации для составления сводных отчетов по модернизации, реконструкции и ремонту оборудования и трубопроводов реакторного отделения АЭС
	Составлять отчеты, сводную документацию
	Документировать замечания и изменения в производственно-технологической документации
	Оформлять результаты контроля состава и правильности ведения оперативно-технической документации
	Производить оценку деятельности и мотивацию действий персонала
Контролировать графики текущих, средних и капитальных ремонтов оборудования и трубопроводов	
Анализировать записи о произведенных ремонтах, реконструкциях, модернизациях в паспортах оборудования и трубопроводов	

Необходимые знания	Производить работы с информацией на различных видах носителей
	Применять и учитывать отчетную документацию при ремонте оборудования и трубопроводов
	Применять в работе современные информационные и информатизационные решения
	Применять эффективные методы планирования рабочего времени
	Принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности теплотехнических систем и оборудования
	Информационные технологии
	Правила и нормы в области использования атомной энергии (требования органов государственного надзора)
	Устройство и правила безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
	Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования
	Расположение оборудования и трубопроводов, рабочих мест
	Правила радиационной безопасности при эксплуатации АЭС
	Правила пожарной безопасности на АЭС
	Требования охраны труда и электробезопасности на АЭС
	Основные правила обеспечения эксплуатации АЭС
	Правила и нормы ядерной безопасности
Другие характеристики	Санитарные правила и нормативы в рамках трудовой функции
	Технологические регламенты и производственные инструкции реакторного отделения АЭС
	Основные положения программ обеспечения качества при эксплуатации АЭС
	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Анализ технического состояния реакторного оборудования, технологических систем и трубопроводов	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Выполнение обходов рабочих мест и осмотров оборудования согласно утвержденному графику с оценкой правильности ведения эксплуатационных режимов, состояния оборудования и технологических систем
	Систематический контроль поддержания работоспособности оборудования систем нормальной эксплуатации
	Организация контроля подготовки оборудования систем нормальной эксплуатации к электрической нагрузке в соответствии с диспетчерским заданием
	Обеспечение своевременного устранения выявленных ремонтным персоналом дефектов оборудования

	<p>Выявление отклонений от графиков выполнения технических мероприятий, указанных в эксплуатационных и противоаварийных циркулярах, касающихся обслуживания оборудования</p> <p>Доклад вышестоящему руководству о неисправностях оборудования, о возгораниях, несчастных случаях, происшедших в цеховых помещениях, о замечаниях со стороны надзорных органов</p> <p>Определение объема подготовительных и ремонтных работ по цеховому оборудованию при проведении плановых ремонтов</p> <p>Обеспечение и проверка безопасности условий производства работ по нарядам-допускам и распоряжениям</p> <p>Проверка результатов дефектации после разборки оборудования</p> <p>Осуществление контроля выполнения объемов, сроков и качества технического обслуживания и ремонтов оборудования</p> <p>Выполнение работ в соответствии с должностными полномочиями в ходе режимных и пусконаладочных испытаний</p> <p>Составление графиков работ ремонтного персонала по указанию руководства</p> <p>Выполнение приемки оборудования из ремонта</p>
Необходимые умения	<p>Осуществлять обходы оборудования и рабочих мест в соответствии с графиками</p> <p>Анализировать техническое состояние оборудования и технологических систем</p> <p>Определять готовность оборудования систем нормальной эксплуатации</p> <p>Определять степень влияния выявленных дефектов на техническое состояние оборудования</p> <p>Анализировать отклонения от графиков выполнения технических мероприятий, указанных в эксплуатационных и противоаварийных циркулярах</p> <p>Определять объем подготовительных и ремонтных работ</p> <p>Применять приемы качественной подготовки к проведению ремонтов тепломеханического оборудования</p> <p>Анализировать выполнение объемов, сроков и качества технического обслуживания и ремонтов цехового оборудования</p> <p>Использовать результаты дефектаций оборудования для систематизации дефектов и неисправностей</p> <p>Соблюдать регламенты режимных испытаний и пусконаладочных работ</p> <p>Осуществлять приемку оборудования из ремонта</p> <p>Применять информационные технологии и средства связи</p> <p>Применять лицензии, выданные федеральными органами исполнительной власти в части производства ремонтных работ</p> <p>Применять меры для обеспечения сохранности оборудования и условий его безопасной эксплуатации</p>
Необходимые знания	<p>Правила организации технического обслуживания и ремонта систем и оборудования АЭС</p> <p>Территориальное расположение оборудования, зданий, сооружений, закрепленных за цехом</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования, устройство и порядок его работы, паспортные данные и пределы безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов</p>

	<p>Основные правила обеспечения эксплуатации АЭС</p> <p>Требования, предъявляемые к теплоносителю, и способы поддержания параметров водно-химического режима</p> <p>Нормы качества пара, конденсата, турбинного масла, огнестойкой жидкости</p> <p>Применяемые в конструкциях материалы и их эксплуатационные свойства</p> <p>Методические и нормативные правовые акты по эксплуатации оборудования реакторного отделения АЭС и коммуникаций</p> <p>Технические условия, стандарты по монтажу, ремонту, наладке, испытаниям турбинного оборудования</p> <p>Методы анализа технического состояния турбинного оборудования</p> <p>Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования</p> <p>Программы обеспечения качества при эксплуатации АЭС</p> <p>Требования охраны труда и электробезопасности на АЭС</p> <p>Основные положения и правила культуры безопасности</p>
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Ликвидация аварийных ситуаций в рамках противоаварийных регламентов	Код	A/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Оперативное информирование руководства об аварийной ситуации при ее обнаружении в реакторном отделении АЭС
	Определение причины аварийной ситуации по показаниям приборов, работе устройств сигнализации и сообщениям с рабочих мест
	Принятие необходимых мер в условиях аварийной готовности, включающих доклад начальнику цеха, выполнение распоряжений начальника цеха и указаний штаба ГО
	Выполнение индивидуальных защитных мероприятий при возникновении аварийной ситуации
	Выполнение распоряжений по локализации последствий нарушений нормального режима работы реакторного отделения АЭС
	Расследование причин аварий, произошедших в зоне ответственности специалиста, в соответствии с должностными полномочиями
Необходимые умения	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты
	Повышать квалификацию по направлению основной профессиональной деятельности
	Контролировать участие персонала в противоаварийных и противопожарных тренировках
	Контролировать графики участия персонала в обучении и тренировках по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям

Необходимые знания	Принимать меры в рамках должностных полномочий в условиях возникновения пожара, радиационной аварийной ситуации, химической аварии
	Осуществлять необходимые мероприятия в условиях экстремальных природных и других внешних воздействий в соответствии с инструкциями и положениями, действующими на АЭС
	Правила и нормы ядерной безопасности
	Порядок действий в нештатных ситуациях
	Инструкции по локализации и ликвидации аварий
	Рабочие технологические регламенты безопасной эксплуатации энергоблоков
	Режимы эксплуатации блока АЭС: режимы нормальной эксплуатации, режимы с нарушением нормальной эксплуатации, режимы с проектными и запроектными авариями
	Методические и нормативные правовые акты по эксплуатации оборудования реакторного отделения АЭС и коммуникаций
	Физическая защита ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов
	Требования федеральных надзорных служб в части реализации трудовой функции
	Основные правила обеспечения эксплуатации АЭС
	Правила радиационной безопасности при эксплуатации АЭС
	Правила пожарной безопасности на АЭС
Требования охраны труда и электробезопасности на АЭС	
Санитарные правила и нормативы в рамках трудовой функции	
Основные положения программ обеспечения качества при эксплуатации АЭС	
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Обеспечение безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов, основных фондов реакторного отделения АЭС	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заемствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер реакторного цеха (отделения) Ведущий инженер Ведущий инженер по организации эксплуатации и ремонту Старший инженер по организации эксплуатации и ремонту Ведущий инженер по техническому надзору Ведущий инженер по ремонту реакторного цеха (отделения)
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы
-------------------------------------	---