



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 51753

от "02" августа 2018г.

МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(Минтруд России)

**ПРИКАЗ**

4 июня 2018г.

№ 347Н

Москва

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист (инженер) в области технического обслуживания и ремонта  
на атомной станции»**

В соответствии с пунктом 16 Правил разработки и утверждения 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; 2016, № 21, ст. 3002; 2018, № 8, ст. 1210), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист (инженер) в области технического обслуживания и ремонта на атомной станции».

Министр

М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от « 4 » июня 2018 г. № 347н

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

## Специалист (инженер) в области технического обслуживания и ремонта на атомной станции

1184

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 «Инженерное обеспечение регламентных работ по типовому техническому обслуживанию и ремонту оборудования и трубопроводов технологических систем» .....	3
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка, организация и анализ процедур технического обслуживания и ремонта оборудования и трубопроводов технологических систем» .....	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Планирование, организация и контроль технического обслуживания и ремонта оборудования и трубопроводов технологических систем» .....	17
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта .....	22

### I. Общие сведения

Инженерно-техническое обеспечение ремонта оборудования и трубопроводов технологических систем атомной электростанции (АЭС)  
(наименование вида профессиональной деятельности)

24.081

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение безопасной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования технологических систем АЭС для выработки тепловой и электрической энергии

Группа занятий:

2144 (код ОКЗ <sup>1</sup> )	Инженеры-механики (наименование)	2151 (код ОКЗ)	Инженеры-электрики (наименование)
---------------------------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------------------

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.3 (код ОКВЭД <sup>2</sup> )	Производство электроэнергии атомными электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций (наименование вида экономической деятельности)
--------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## II. 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
А	Инженерное обеспечение регламентных работ по типовому техническому обслуживанию и ремонту оборудования и трубопроводов технологических систем	6	Подготовка регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) систем нормальной эксплуатации	A/01.6	6
			Определение объемов подготовительных работ при проведении плановых ремонтов по категориям	A/02.6	6
			Разработка и сопровождение документации на ТОиР	A/03.6	6
			Ведение текущего документооборота, производственно-технической документации при выполнении работ по ТОиР	A/04.6	6
В	Разработка, организация и анализ процедур технического обслуживания и ремонта оборудования и трубопроводов технологических систем	7	Организация и контроль работы ремонтного персонала	B/01.7	7
			Выполнение работ по ТОиР	B/02.7	7
			Анализ выполненных работ по ТОиР и разработка мер повышения их качества	B/03.7	7
			Организация работ по своевременному устранению дефектов и неисправностей ремонтным персоналом	B/04.7	7
С	Планирование, организация и контроль технического обслуживания и ремонта оборудования и трубопроводов технологических систем	7	Анализ технического состояния оборудования и трубопроводов технологических систем	C/01.7	7
			Организация и планирование ТОиР оборудования и трубопроводов по ремонтным циклам	C/02.7	7
			Координация и контроль деятельности подчиненного персонала и персонала подрядных организаций	C/03.7	7

### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Инженерное обеспечение регламентных работ по типовому техническому обслуживанию и ремонту оборудования и трубопроводов технологических систем		Код	A	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала			
			Код оригинала		Регистрационный номер профессионального стандарта	
Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер II категории Инженер I категории Инженер по ремонту Инженер-технолог (по ремонту) Инженер по техническому контролю					
Требования к образованию и обучению	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование (техническое непрофильное) – бакалавриат и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности					
Требования к опыту практической работы	Для должностей с категорией – не менее одного года в должности с более низкой (предшествующей) категорией					
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 <sup>3</sup>					
Другие характеристики	-					

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС <sup>4</sup>	-	Инженер-энергетик службы (группы) релейной защиты, автоматики, измерений и телемеханики
ОКПДТР <sup>5</sup>	22509	Инженер-механик
	22721	Инженер по ремонту и наладке электроэнергетического оборудования атомной станции
	22873	Инженер-энергетик
	42525	Инженер по автоматизированным системам управления технологическими процессами
ОКСО <sup>6</sup>	2.13.03.03	Энергетическое машиностроение
	2.14.03.02	Ядерная физика и технологии
	2.15.03.03	Прикладная механика

## 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Подготовка регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) систем нормальной эксплуатации	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка графиков регламентов (программ) ТОиР, замены оборудования
	Выявление, составление и ведение перечня однотипного оборудования подразделения-владельца для выполнения ТОиР
	Выполнение работ по подготовке подразделения АЭС к самообследованию на предмет готовности к ремонту
	Организация и проведение работы по входному контролю оборудования, материалов и запасных частей
	Разработка программ по контролю металла, организация поверки и калибровки средств измерений
	Проверка работоспособности средств технологического оснащения, включая средства контроля и измерений
	Выполнение мониторинга и анализа результатов эксплуатации и ремонтов оборудования в автоматизированной системе управления технической документацией организации
	Выявление отклонений от графиков выполнения технических мероприятий, указанных в эксплуатационных и противоаварийных циркулярах, касающихся обслуживания оборудования
	Выполнение организационно-технических мероприятий при выполнении работ на вскрытом оборудовании
	Подготовка выполнения работ в режимных и пусконаладочных испытаниях
	Выполнение работ по взаимосвязи между подрядными организациями и смежными подразделениями при проведении ремонтных работ
	Выполнение и проверка безопасности условий производства работ по нарядам-допускам и распоряжениям
	Поддержание противопожарного режима в помещениях, чистоты на рабочих местах
Необходимые умения	Анализировать данные измерений параметров и результатов проверок, опробований, испытаний оборудования
	Применять меры для обеспечения сохранности оборудования и условий его безопасной эксплуатации
	Заполнять бланки, формуляры заявок на ремонт помещений
	Применять эффективные методы планирования рабочего времени
	Соблюдать санитарные правила и нормативы
	Контролировать совпадение графиков участия персонала в противоаварийных и противопожарных тренировках
Выполнять требования экологической безопасности при эксплуатационной деятельности	

	Пользоваться контрольными средствами, приборами и устройствами, применяемыми при проверке, наладке и испытаниях обслуживаемого оборудования
Необходимые знания	Делопроизводство
	Информационные технологии и программное обеспечение
	Принципы работы эксплуатируемого оборудования, трубопроводов и технологических систем
	Расположение зданий, сооружений, помещений и производственных территорий цеха
	Правила обеспечения эксплуатации АЭС
	Санитарные правила и нормативы
	Основы электротехники, механики, гидравлики, водоподготовки
	Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по ТОиР
	Нормы и правила по безопасности в области использования атомной энергии
	Технологические регламенты и производственные инструкции
Программы обеспечения качества при ТОиР	
Требования охраны труда при ТОиР	
Другие характеристики	-

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Определение объемов подготовительных работ при проведении плановых ремонтов по категориям	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка годового плана и графика ремонта оборудования подразделения-владельца
	Разработка и корректировка плана затрат по выделенному лимиту на ремонт оборудования
	Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для выполнения ремонта по категориям оборудования
	Определение дополнительных объемов ремонта по результатам предремонтных испытаний и дефектации оборудования
	Определение и обеспечение закупочной деятельности по недостающей технологической документации на ремонт оборудования
	Контроль деятельности по приобретению материально-технических ресурсов для восполнения страхового запаса запасных частей, узлов и оборудования
	Разработка видов ремонта с учетом отказов оборудования в межремонтный период, данных диагностирования, технических решений
	Определение объемов проектирования и монтажа дополнительных средств и систем в обеспечение ремонта

	<p>Контроль расходования лимитов по ремонтному фонду подразделения и проверка смет на ремонты по категориям</p> <p>Составление проекта ведомости объема работ по модернизации систем и оборудования, продлению срока эксплуатации (ПСЭ)</p> <p>Заполнение и поддержание в актуальном состоянии баз данных по ТОиР оборудования</p>
Необходимые умения	<p>Анализировать ведомости дефектов и планирования объемов работ по оборудованию и трубопроводам в зависимости от категории ремонта</p> <p>Определять полноту и правильность отчетных данных по объемам подготовки к ТОиР</p> <p>Анализировать качество оборудования по результатам предремонтных и диагностических испытаний</p> <p>Производить оформление актов на подготовительные работы по ремонту оборудования и трубопроводов</p> <p>Анализировать графики и ведомости объемов работ по категориям ремонтов</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 проведения ТОиР</p> <p>Контролировать подготовку оборудования и технологической оснастки к выполнению ремонтных работ</p> <p>Определять полноту и правильность отчетных данных по ТОиР оборудования, подлежащего ремонту по категориям</p>
Необходимые знания	<p>Территориальное расположение оборудования, зданий, сооружений, находящихся в эксплуатации</p> <p>Блокировочное, сигнальное, контрольно-измерительное оборудование, энергооборудование технологических систем</p> <p>Инструкции, технологические схемы, чертежи, описания, паспорта трубопроводов и оборудования технологических систем, формуляры на них</p> <p>Правила обеспечения эксплуатации АЭС</p> <p>Нормы и правила безопасности в области использования атомной энергии</p> <p>Методические и нормативные правовые акты по эксплуатации оборудования и коммуникаций</p> <p>Графики регламентного обслуживания оборудования и технологических систем цеха, руководящие документы по проведению ремонта и технического обслуживания оборудования</p> <p>Правила пожарной и радиационной безопасности</p> <p>Требования охраны труда</p>
Другие характеристики	-

### 3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка и сопровождение документации на ТОиР	Код	A/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	-------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка и сопровождение документации на предупредительное техническое обслуживание по регламентам и техническому состоянию
	Выполнение работ по разработке ведомостей объемов работ и графиков ремонтов по категориям оборудования и трубопроводов систем подразделения-владельца
	Разработка и согласование программ пред- и послеремонтных испытаний оборудования
	Разработка комплектов технологической документации по категориям ремонта, в том числе с применением анимационного и трехмерного моделирования
	Выполнение приемки и обеспечение хранения отчетной документации на ремонт оборудования и трубопроводов
	Выполнение работ по составлению, согласованию годовых и текущих заявок на оборудование, материалы и инструменты
	Выполнение оформления и подготовки документации для составления сводных отчетов по модернизации, реконструкции и ремонту оборудования и трубопроводов, закрепленных за подразделением-владельцем
	Осуществление обмена информацией через сетевые коммуникации с другими подразделениями АЭС в соответствии с установленным разграничением прав доступа
	Разработка и сопровождение производственно-технической документации (ПТД) и регламентов ТОиР
	Документирование ТОиР зданий и сооружений, железнодорожных путей, оформление документации на списание основных средств
	Необходимые умения
Документировать замечания и изменения в производственно-технологической документации	
Оформлять результаты контроля состава оперативно-технической документации и правильности ее ведения	
Производить оценку деятельности и мотивацию действий персонала	
Контролировать графики ремонтов по категориям оборудования и трубопроводов	
Контролировать графики работ по модернизации и ПСЭ	
Производить работы с информацией на различных видах носителей	
Применять и учитывать отчетную документацию при ремонте оборудования и трубопроводов	
Применять современные информационные технологии	
Оформлять результаты входного контроля продукции в соответствии с установленными на АЭС требованиями на закрепленном участке	
Составлять отчетную документацию, оформлять технические решения на подготовку ремонтных работ	
Контролировать графики технического обслуживания и ремонта защитных сооружений и объектов физической защиты АЭС	
Составлять экспертные технические заключения о соответствии закупаемой продукции заявленным техническим требованиям	



Необходимые знания	Расположение оборудования, зданий, сооружений, находящихся в эксплуатации
	Блокировочное, сигнальное, контрольно-измерительное оборудование, энергооборудование, закрепленное за подразделением
	Инструкции, технологические схемы, чертежи, описания, паспорта трубопроводов и оборудования технологических систем и формуляры на них
	Правила оформления документации в рамках закупочных процедур
	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии
	Нормы и правила 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
	Графики регламентного обслуживания оборудования и технологических систем, руководящие документы по проведению ремонта и технического обслуживания оборудования
	Правила радиационной безопасности при эксплуатации АЭС
	Правила пожарной безопасности при эксплуатации АЭС
Требования охраны труда	
Другие характеристики	-

### 3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Ведение текущего документооборота, производственно-технической документации при выполнении работ по ТОиР	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 ремонтного персонала согласно утвержденному графику и документирование результатов с оценкой правильности ведения ремонтных работ, состояния оборудования и технологических систем
	Систематический контроль поддержания работоспособности оборудования систем нормальной эксплуатации в межремонтный период
	Контроль своевременного устранения выявленных дефектов оборудования оперативным и/или ремонтным персоналом
	Выявление отклонений от графиков выполнения технических мероприятий, указанных в эксплуатационных и противоаварийных циркулярах, касающихся ТОиР
	Разработка и сопровождение ПТД на ТОиР при выявлении ухудшения технического состояния или отказах оборудования

	<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 оборудованию подразделения-владельца при ремонтах резервируемого оборудования</p> <p>Проверка безопасности условий производства работ по нарядам-допускам и распоряжениям</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 и документирование приемки оборудования из ремонта в эксплуатацию в составе комиссий</p> <p>Учет и анализ затрат на ТОиР и данных о надежности оборудования, разработка мероприятий по повышению качества ремонтов оборудования подразделения-владельца</p>
Необходимые умения	<p>Осуществлять обходы оборудования и рабочих мест в соответствии с графиками</p> <p>Анализировать техническое состояние оборудования и технологических систем на закрепленном участке</p> <p>Определять готовность оборудования систем нормальной эксплуатации на закрепленном участке</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 резервируемого оборудования</p> <p>Применять приемы качественной подготовки к проведению ремонтов объектов ТОиР</p> <p>Анализировать выполнение объемов, сроков и качество ТОиР оборудования подразделения-владельца</p> <p>Использовать результаты дефектации оборудования для систематизации в базы данных дефектов и неисправностей</p> <p>Соблюдать регламенты режимных испытаний и пусконаладочных работ на закрепленном участке</p> <p>Осуществлять приемку оборудования из ремонта в пусконаладку и эксплуатацию</p> <p>Применять информационные технологии и средства связи</p> <p>Применять меры для обеспечения сохранности отремонтированного оборудования до ввода в эксплуатацию</p> <p>Составлять отчетную документацию</p>
Необходимые знания	<p>Правила организации ТОиР 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>

	Основные правила обеспечения эксплуатации АЭС
	Применяемые в конструкциях материалы и их эксплуатационные свойства
	Методические и нормативные правовые акты по эксплуатации оборудования, закрепленного за подразделением АЭС, и коммуникаций
	Технические условия, стандарты по монтажу, ремонту, наладке, испытаниям оборудования, закрепленного за подразделением АЭС
	Методы анализа технического состояния оборудования, закрепленного за подразделением АЭС
	Основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования
	Правила оценки соответствия оборудования, комплектующих, материалов и полуфабрикатов, поставляемых на объекты использования атомной энергии
	Программы обеспечения качества при эксплуатации АЭС
	Требования охраны труда и электробезопасности на АЭС
	Основные положения и правила культуры безопасности
Другие характеристики	-

### 3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка, организация и анализ процедур технического обслуживания и ремонта оборудования и трубопроводов технологических систем	Код	В	Уровень квалификации	7
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер Ведущий инженер по ремонту Руководитель группы
----------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет или магистратура или Высшее образование (техническое непрофильное) – специалитет или магистратура и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет в области использования объектов атомной и тепловой энергии
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
------------------------	-----	----------------------------------------------------------------------

ОКЗ	2144	Инженеры-механики
	2151	Инженеры-электрики
ЕКС	-	Инженер по ремонту
	-	Инженер-энергетик службы (группы) релейной защиты, автоматике, измерений и телемеханики
	-	Инженер по организации эксплуатации и ремонту
ОКПДТР	22509	Инженер-механик
	22721	Инженер по ремонту и наладке электроэнергетического оборудования атомной станции
	22873	Инженер-энергетик
	42525	Инженер по автоматизированным системам управления технологическими процессами
ОКСО	2.13.04.03	Энергетическое машиностроение
	2.14.04.01	Ядерная энергетика и теплофизика
	2.15.04.03	Прикладная механика

### 3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организация и контроль работы ремонтного персонала	Код	В/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	----------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Руководство подчиненным ремонтным персоналом
	Контроль дисциплины труда подчиненного ремонтного персонала
	Контроль оперативных переговоров подчиненного ремонтного персонала
	Выполнение расстановки и проведение инструктажей ремонтного персонала
	Контроль функционирования системы управления охраной труда ремонтного персонала
	Работа в комиссии по проверке знаний подчиненного ремонтного персонала в соответствии с должностными полномочиями
	Ознакомление с календарно-сетевым графиком ремонта оборудования, выдача нарядов-допусков и координация работ
	Оценка и документирование результатов деятельности ремонтного персонала
	Анализ выполнения ремонтным персоналом заданий по объемам, качеству, срокам производимых работ
	Планирование рабочего времени, выявление и разрешение проблемных ситуаций, оптимизация расхода материалов, энергии и топлива
	Анализ прохождения медицинского осмотра подчиненного ремонтного персонала в соответствии с графиками
	Поддержание и контроль необходимого уровня квалификации ремонтного персонала
Стимулирование достижения запланированных результатов подчиненным ремонтным персоналом	
Необходимые умения	Контролировать трудовую дисциплину ремонтного персонала