



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 53668

от "04 февраля" 2019.

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
(Минтруд России)

**ПРИКАЗ**

18 января 2019г.

Москва

№ 27н

**Об утверждении профессионального стандарта  
«Специалист (инженер) по эксплуатации и руководству эксплуатацией  
блока (блоков) атомной электростанции»**

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, № 50, ст. 7755), п р и к а з ы в а ю:

Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист (инженер) по эксплуатации и руководству эксплуатацией блока (блоков) атомной электростанции».

Министр

М.А. Топилин

УТВЕРЖДЕН  
приказом Министерства  
труда и социальной защиты  
Российской Федерации  
от «18» *января* 2019 г. № *27н*

# ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

**Специалист (инженер) по эксплуатации и руководству эксплуатацией блока  
(блоков) атомной электростанции**

1232

Регистрационный номер

## Содержание

I. Общие сведения.....	2
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности).....	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	8
3.1. Обобщенная трудовая функция «Оперативное обслуживание основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции».....	8
3.2. Обобщенная трудовая функция «Организация безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции».....	13
3.3. Обобщенная трудовая функция «Оперативное управление реакторной установкой или оборудованием и технологическими системами блока атомной электростанции».....	19
3.4. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение режима нормальной эксплуатации оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции».....	26
3.5. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции».....	33
3.6. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение выполнения диспетчерского графика несения электрической нагрузки, выработки тепловой и электрической энергии установленного качества при безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и технологических систем блока (блоков) атомной электростанции».....	42
3.7. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение выполнения диспетчерского графика выработки и отпуска потребителям тепловой и электрической энергии установленного качества при безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и технологических систем атомной электростанции».....	52
3.8. Обобщенная трудовая функция «Обеспечение соответствия технического состояния и режимов эксплуатации оборудования и технологических систем атомной электростанции эксплуатационным условиям, включая требования безопасного и экономичного ведения работ на объекте использования атомной энергии».....	62
3.9. Обобщенная трудовая функция «Управление полным циклом эксплуатации атомной электростанции, включая требования безопасного и экономичного ведения работ на объекте использования атомной энергии и обеспечение бесперебойной поставки электрической и тепловой энергии потребителям».....	71
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	81

**I. Общие сведения**

Организация эксплуатации и руководство эксплуатацией блоков атомной электростанции

24.088

(наименование вида профессиональной деятельности)

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Обеспечение бесперебойной, безопасной и эффективной работы блоков атомной электростанции

Группа занятий:

1321	Руководители подразделений (управляющие) в обрабатывающей промышленности	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
(код ОКЗ <sup>1</sup> )	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

35.11.3	Производство электроэнергии атомными электростанциями, в том числе деятельность по обеспечению работоспособности электростанций
(код ОКВЭД <sup>2</sup> )	(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	Оперативное обслуживание основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции	6	Проведение технического обслуживания реакторного (реакторно-турбинного) цеха	A/01.6	6
			Проведение подготовительных мероприятий к ремонтам, наладке, испытаниям, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха	A/02.6	6
			Выполнение работ при ликвидации последствий аварийных ситуаций и восстановлению режима нормальной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха	A/03.6	6
В	Организация безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции	7	Обеспечение эксплуатации, проведения ремонтов, технического обслуживания, наладки и испытаний оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха	B/01.7	7
			Организация работы с персоналом реакторного (реакторно-турбинного) цеха	B/02.7	7
			Принятие мер по обеспечению ликвидации последствий аварийных ситуаций и восстановлению режима нормальной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха	B/03.7	7
С	Оперативное управление реакторной установкой или оборудованием и технологическими системами блока атомной электростанции	7	Обеспечение безопасной и экономичной эксплуатации реакторной установки или оборудования и технологических систем блока атомной электростанции	C/01.7	7
			Выполнение оперативных переключений на оборудовании и технологических системах реакторной установки или на оборудовании и технологических системах блока атомной электростанции	C/02.7	7
			Обеспечение проведения ремонтов, технического	C/03.7	7

			обслуживания, наладки и испытаний оборудования, а также включения в работу (пуска) и вывода из работы реакторной установки или оборудования и технологических систем блока атомной электростанции			
			Реализация мероприятий по ликвидации последствий аварийных ситуаций и восстановлению режима нормальной эксплуатации реакторной установки или оборудования и технологических систем блока атомной электростанции		C/04.7	7
D	Обеспечение режима нормальной эксплуатации оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции	7	Оперативный контроль эксплуатации основного и вспомогательного оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха		D/01.7	7
			Сопровождение проведения ремонтов, технического обслуживания, наладки и испытаний оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха, находящихся в оперативном управлении		D/02.7	7
			Оперативное управление персоналом смены реакторного (реакторно-турбинного) цеха		D/03.7	7
			Обеспечение выполнения работ при ликвидации последствий аварийных ситуаций и восстановлению режима нормальной эксплуатации оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха		D/04.7	7
E	Обеспечение безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции	7	Обеспечение поддержки в технически исправном состоянии оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха и осуществление контроля технологической дисциплины		E/01.7	7
			Обеспечение совершенствования режимов ведения технологических процессов, конфигурации и системы управления оборудованием и технологическими системами реакторного (реакторно-турбинного) цеха		E/02.7	7
			Организация проведения ремонтов, технического обслуживания, наладки и испытаний оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха		E/03.7	7

			Управление персоналом реакторного (реакторно-турбинного) цеха	E/04.7	7
			Обеспечение реализации мер по предотвращению и ликвидации аварий на атомной электростанции, отказов и нарушений работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха	E/05.7	7
F	Обеспечение выполнения диспетчерского графика несения электрической нагрузки, выработки тепловой и электрической энергии установленного качества <sup>3</sup> при безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и технологических систем блока (блоков) атомной электростанции	7	Оперативный контроль состояния и режимов работы оборудования и технологических систем блока (блоков) атомной электростанции	F/01.7	7
			Управление персоналом смен очереди атомной станции или блока (блоков) атомной электростанции	F/02.7	7
			Организация и контроль операций по пуску, останову, изменению режимов работы, переключению оборудования и технологических систем блока (блоков) атомной электростанции	F/03.7	7
			Обеспечение выполнения требований ядерной, радиационной, пожарной, промышленной и экологической безопасности при эксплуатации блока (блоков) атомной электростанции	F/04.7	7
			Обеспечение выполнения работ по подготовке к проведению ремонтов, технического обслуживания, наладке и испытаниям оборудования и технологических систем блока (блоков) атомной электростанции, находящихся в оперативном управлении	F/05.7	7
			Организация работ по предотвращению и ликвидации аварий на атомной электростанции, отказов и нарушений работы оборудования и технологических систем блока (блоков) атомной электростанции	F/06.7	7
G	Обеспечение выполнения диспетчерского графика выработки и отпуска потребителям тепловой и электрической энергии установленного качества при безопасной и экономичной эксплуатации оборудования и	7	Контроль состояния и режимов работы оборудования и технологических систем атомной электростанции	G/01.7	7
			Управление персоналом смены атомной электростанции	G/02.7	7
			Руководство операциями по пуску, останову, изменению режимов работы, переключению оборудования и технологических систем атомной электростанции	G/03.7	7
			Контроль выполнения требований ядерной, радиационной, пожарной, промышленной и	G/04.7	7

	технологических систем атомной электростанции	<p>экологической безопасности на атомной электростанции</p> <p>Контроль подголки к проведению ремонтов, технического обслуживания, наладки и испытаний оборудования и технологических систем атомной электростанции</p>	G/05.7	7
Н	<p>Обеспечение соответствия технического состояния и режимов эксплуатации оборудования и технологических систем атомной электростанции условиям, включая требования безопасности и экономичного ведения работ на объекте использования атомной энергии</p>	<p>Руководство работами по предотвращению и ликвидации аварий на атомной электростанции, отказов и нарушений работы оборудования, технологических и общестанционных систем атомной электростанции</p> <p>Контроль эксплуатации, проведения ремонта и технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования и технологических систем атомной электростанции</p> <p>Организация работ по обеспечению ядерной, радиационной, пожарной, промышленной и экологической безопасности атомной электростанции</p> <p>Организация, проведение испытаний и внедрение новой техники и технологий при модернизации и реконструкции оборудования, технологических систем, зданий и сооружений атомной электростанции</p> <p>Управление оперативным персоналом атомной электростанции</p> <p>Организация мероприятий по предотвращению и управлению работами по ликвидации аварий на атомной электростанции, отказов и нарушений работы оборудования атомной электростанции</p>	<p>G /06.7</p> <p>H/01.7</p> <p>H/02.7</p> <p>H/03.7</p>	7
I	<p>Управление полным циклом эксплуатации атомной электростанции, включая требования безопасного и экономичного ведения работ на объекте использования атомной энергии и обеспечение бесперебойной поставки электрической и тепловой энергии потребителям</p>	<p>Контроль эксплуатации, проведения ремонта и технического обслуживания и руководство работами по инженерной поддержке, модернизации и реконструкции оборудования, технологических систем, зданий и сооружений атомной электростанции</p> <p>Контроль проведения работ по обеспечению ядерной, радиационной, пожарной, промышленной и экологической безопасности атомной электростанции, в том числе при обеспечении хранения, перемещения, учета и контроля ядерных материалов</p>	<p>I/01.8</p> <p>I/02.8</p>	8

Организация реализации программы обеспечения качества и плана мероприятий по обеспечению качества для атомной электростанции	I/03.8	8
Общее руководство охраной труда на атомной электростанции	I/04.8	8
Управление подчиненным персоналом атомной электростанции	I/05.8	8
Контроль выполнения мероприятий по предотвращению и управлению работами по ликвидации аварий на атомной электростанции, отказов и нарушений в работе атомной электростанции	I/06.8	8



### III. Характеристика обобщенных трудовых функций

#### 3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Оперативное обслуживание основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Инженер по эксплуатации теплотехнического оборудования реакторного цеха</p> <p>Инженер по эксплуатации теплотехнического оборудования реакторного цеха II категории</p> <p>Инженер по эксплуатации теплотехнического оборудования реакторного цеха I категории</p> <p>Инженер по эксплуатации оборудования реакторного цеха</p> <p>Инженер по эксплуатации оборудования реакторного цеха II категории</p> <p>Инженер по эксплуатации оборудования реакторного цеха I категории</p>
--	---

Требования к образованию и обучению	<p>Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена и дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности</p> <p>или</p> <p>Высшее образование – бакалавриат</p> <p>или</p> <p>Высшее образование (непрофильное, техническое) и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности</p>
Требования к опыту практической работы	<p>Не менее пяти лет в области эксплуатации оборудования и технологических систем блока атомной электростанции при наличии среднего профессионального образования</p> <p>Для должностей с категорией – не менее двух лет в должности с более низкой (предшествующей) категорией</p>
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (ежегодных) медицинских осмотров и психофизиологических обследований в установленном законодательством Российской Федерации порядке<sup>4</sup></p>
Другие характеристики	-

#### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС <sup>5</sup>	-	Инженер по эксплуатации теплотехнического оборудования
	-	Инженер по эксплуатации оборудования

ОКПДТР <sup>6</sup>	22760	Инженер по эксплуатации теплотехнического оборудования
	42805	Инженер по эксплуатации оборудования
ОКСО <sup>7</sup>	2.13.02.03	Электрические станции, сети и системы
	2.13.02.06	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем
	2.13.02.11	Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
	2.14.02.01	Атомные электрические станции и установки
	2.13.03.02	Электроэнергетика и электротехника
	2.13.03.03	Энергетическое машиностроение
	2.14.03.01	Ядерная энергетика и теплофизика
	2.14.03.02	Ядерная физика и технологии
	2.16.03.01	Техническая физика
	2.16.03.02	Высокотехнологические плазменные и энергетические установки

### 3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проведение обходов рабочих мест зоны обслуживания по утвержденным графикам и маршруту
	Проведение осмотра оборудования и трубопроводов в зоне обслуживания
	Проверка устранения дефектов оборудования, трубопроводов и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха
	Информирование оперативного руководства о выявленных дефектах и поврежденных частях основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов реакторного (реакторно-турбинного) цеха
	Проверка исправности технологической и аварийной сигнализации реакторного (реакторно-турбинного) цеха в соответствии с графиками
	Техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха в соответствии с технологической документацией
Необходимые умения	Выявлять отклонения от режима нормальной эксплуатации оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции, находящегося в зоне обслуживания, и принимать меры к их устранению
	Контролировать техническую исправность основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха по маршрутам обходов
	Устранять неисправности в работе вспомогательного и основного оборудования в зоне обслуживания, не требующие привлечения ремонтного персонала
	Вести оперативную документацию по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха
	Вести оперативные переговоры с руководством

	Использовать безопасные методы и приемы выполнения работ при проведении технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха
	Применять индивидуальные средства защиты
	Соблюдать принципы культуры безопасности при проведении технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха
Необходимые знания	Характер и степень влияния выполнения работ по проведению технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха на безопасную эксплуатацию атомных электростанций
	Нормативные правовые акты Российской Федерации в области использования атомной энергии, регламентирующие техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха
	Порядок приемки и сдачи смены в реакторном (реакторно-турбинном) цехе
	Основные технологические схемы реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции
	Расположение, назначение и зоны действия основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и технологических систем реакторного цеха атомной электростанции
	Правила пожарной безопасности на атомных электростанциях
	Правила промышленной и специальной безопасности на атомных электростанциях
	Правила ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации атомных электростанций
	Санитарные нормы и правила в рамках трудовой функции
	Основы физики ядерного реактора, теплотехники и водоподготовки
	Требования охраны труда при проведении технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха
Другие характеристики	Прохождение противоаварийных и противопожарных тренировок

### 3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение подготовительных мероприятий к ремонтам, наладке, испытаниям, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Осмотр основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха, выводимого в ремонт
	Подготовка данных для заполнения дефектных ведомостей по профилю деятельности
	Выполнение расчетов для определения потребности в ремонте оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха, запасных частях, инструменте,

	<p>приспособлениях, арматуре</p> <p>Оформление заявок на ремонт оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха, запасные части, инструмент, приспособления, арматуру</p> <p>Проведение плановых и послеремонтных опробований основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха</p> <p>Выполнение работ по приему в эксплуатацию оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха после ремонта, наладки и испытаний</p> <p>Подготовка рабочих мест в зоне ремонта, наладки и испытаний оборудования</p>
Необходимые умения	<p>Фиксировать данные измерений параметров и результатов проверок, опробований, испытаний обслуживаемого оборудования и технологических систем реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции</p> <p>Контролировать проведение ремонтных работ на оборудовании реакторного (реакторно-турбинного) цеха атомной электростанции в зоне ответственности</p> <p>Вести оперативную документацию по подготовке к ремонтам, наладке, испытаниям, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха</p> <p>Использовать безопасные методы и приемы выполнения работ при проведении подготовительных мероприятий к ремонтам, наладке, испытаниям, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха</p> <p>Оказывать первую помощь при несчастных случаях на производстве</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты при подготовке к ремонтам, наладке, испытаниям, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха</p> <p>Соблюдать принципы культуры безопасности при проведении подготовительных мероприятий к ремонтам, наладке, испытаниям, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха</p>
Необходимые знания	<p>Характер и степень влияния выполнения работ по проведению ремонтов, технического обслуживания, наладки, испытаний, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха на безопасность</p> <p>Технологические процессы режимов работы обслуживаемых систем, допустимые отклонения параметров режимов работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха при наладке, испытаниях, включении в работу (пуску)</p> <p>Нормативные правовые акты Российской Федерации в области использования атомной энергии, регламентирующие проведение подготовительных мероприятий к ремонтам, наладке, испытаниям, включению в работу (пуску) и выводу из работы основного и вспомогательного оборудования реакторного (реакторно-турбинного) цеха</p> <p>Порядок приемки и сдачи смены реакторного (реакторно-турбинного) цеха</p> <p>Основные технологические схемы атомных электростанций</p> <p>Расположение, назначение и зоны действия оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов и автоматики, автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации, входящих в зону обслуживания</p> <p>Нормативно-технические и методические документы, касающиеся проведения ремонтов, технического обслуживания, наладки и испытаний оборудования, а также включения оборудования в работу (пуска) и вывода из работы ядерно-энергетической установки</p> <p>Правила пожарной безопасности на атомных станциях</p> <p>Правила промышленной и специальной безопасности на атомных</p>