



**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНТРУД РОССИИ)**

ПРИКАЗ

5 июля 2023г.

Москва

№ 5784

**Об утверждении профессионального стандарта
«Инженер-проектировщик систем обращения и транспортирования
радиоактивных отходов на атомных электростанциях»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Инженер-проектировщик систем обращения и транспортирования радиоактивных отходов на атомных электростанциях».
2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2024 г. и действует до 1 сентября 2030 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «5» июня 2023 г. № 578н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Инженер-проектировщик систем обращения и транспортирования радиоактивных отходов на атомных электростанциях

1636

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	5
3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка предварительных технологических решений при проектировании систем обращения с радиоактивными отходами и транспортировки радиоактивных отходов на атомных электростанциях»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектных решений систем обращения с радиоактивными отходами и транспортировки радиоактивных отходов на атомных электростанциях»	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с радиоактивными отходами и транспортировки радиоактивных отходов на атомных электростанциях»	19
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	23

I. Общие сведения

Проектирование систем обращения с радиоактивными отходами и транспортировки радиоактивных отходов (далее – РАО) на атомных электростанциях (далее – АЭС)

(наименование вида профессиональной деятельности)

24.133

код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка и выпуск предпроектной, проектной и рабочей документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС

Группа занятий:

1323 (код ОКЗ ¹)	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве (наименование)	2141 (код ОКЗ)	Инженеры в промышленности и на производстве (наименование)
---------------------------------	---	-------------------	---

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.12.14 (код ОКВЭД ²)	Разработка инженерно-технических проектов и контроль при строительстве и модернизации объектов использования атомной энергии (наименование вида экономической деятельности)
---------------------------------------	--

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

код	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		уровень (подуровень) квалификации
	наименование	уровень квалификации	наименование	код	
А	Разработка предварительных технологических решений при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	6	Получение заданий от смежных подразделений для разработки системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	A/01.6	6
			Выбор способа обращения с РАО на АЭС	A/02.6	
			Формирование транспортно-технологических схем (далее – ТТС) обращения с РАО для АЭС	A/03.6	
			Разработка предварительных технических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	A/04.6	
В	Разработка проектных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	6	Компоновка технологического оборудования и элементов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	V/01.6	6
			Проведение расчетов в обоснование компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	V/02.6	
			Разработка окончательных технических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	V/03.6	
			Разработка проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	V/04.6	
			Разработка обоснования безопасности для реализации технологических решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	V/05.6	

			<p>Разработка спецификации для серийно выпускаемого и стандартизированного оборудования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Разработка рабочей документации систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Осуществление авторского надзора за процессом монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p>	<p>В/06.6</p> <p>В/07.6</p> <p>В/08.6</p>	6
С	<p>Организация работ по выпуску проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p>	7	<p>Планирование деятельности по разработке и выпуску проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Контроль деятельности по разработке и выпуску проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p>	<p>С/01.7</p> <p>С/02.7</p>	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка предварительных технологических решений при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик III категории Инженер-проектировщик
--	--

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 должности инженера-проектировщика III категории не менее двух лет в должности инженера-проектировщика без категории в области проектирования и строительства ОИАЭ
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС ³	-	Инженер-проектировщик
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
ОКПДТР ⁴	22491	Инженер-конструктор
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО ⁵	1.03.03.02	Физика
	1.04.03.01	Химия
	1.04.03.02	Химия, физика и механика материалов
	2.08.03.01	Строительство
	2.13.03.03	Энергетическое машиностроение
	2.14.03.01	Ядерная энергетика и теплофизика
	2.14.03.02	Ядерные физика и технологии
2.15.03.01	Машиностроение	

	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.03	Прикладная механика
	2.16.03.01	Техническая физика
	2.18.03.01	Химическая технология

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Получение заданий от смежных подразделений для разработки системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Составление перечня заданий от смежных подразделений для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Запрос заданий от смежных подразделений для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Проверка на достаточность и корректность полученных заданий от смежных подразделений для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Необходимые умения	Определять перечень заданий от смежных подразделений для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Формировать запросы на предоставление заданий для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Определять полноту и достаточность полученных заданий для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Отраслевые нормативные документы и локальные нормативные акты, определяющие требования к техническим заданиям на проектирование АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Рекомендации Международной комиссии по атомной энергии (далее – МАГАТЭ) в области проектирования объектов использования атомной энергии (далее – ОИАЭ)
	Схемы взаимодействия между различными подразделениями при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Правила обмена внутренними заданиями при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Выбор способа обращения с РАО на 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	Оценка возможных способов обращения с РАО на АЭС
	Рассмотрение решений референтных проектов на соответствие требованиям и возможности их применения при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на проектируемой АЭС
	Определение подходящего способа обращения с РАО на АЭС с точки зрения компоновочных решений, технологий обращения с РАО и соответствия техническому заданию на проектирование АЭС
	Ведение переговоров с заказчиком по согласованию отступлений от технического задания на проектирование АЭС (при необходимости)
Необходимые умения	Производить анализ различных вариантов способов обращения с РАО на АЭС
	Обосновывать преимущества выбора конкретного способа обращения с РАО на АЭС
	Производить анализ рисков при выборе способа обращения с РАО на АЭС
	Аргументировать позицию при согласовании отступлений от технического задания на проектирование АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Принципы выбора проектных решений для АЭС в соответствии с заданием
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Процедуры согласования технологических решений при проектировании АЭС
	Проектные решения систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС отечественных и зарубежных аналогов АЭС
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Критерии выполнения систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС своих функций
Другие характеристики	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Формирование ТТС обращения с РАО для 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	Выбор варианта ТТС при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Проведение расчетов в обоснование ТТС транспортировки РАО на АЭС (при необходимости)
	Оценка рисков и преимуществ разработанной ТТС обращения с РАО на АЭС
	Проверка разработанной ТТС обращения с РАО на АЭС на соответствие требованиям нормативно-технической документации и заказчика
	Согласование выбранной ТТС обращения с РАО на АЭС (при необходимости)
	Оформление разделов ТТС обращения с РАО на АЭС в соответствии с установленными требованиями технического задания на проектирование АЭС
Необходимые умения	Производить анализ различных вариантов ТТС при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Обосновывать преимущества выбранной ТТС при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Выполнять технологические расчеты при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Производить анализ рисков при выборе варианта ТТС при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Процедуры согласования ТТС при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Проектные решения систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС отечественных и зарубежных аналогов АЭС
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Критерии выполнения систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС своих функций
Другие характеристики	-

3.1.4 Трудовая функция

Наименование	Разработка предварительных технических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	A/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение перечня выдаваемых в смежные подразделения предварительных технических заданий для разработки соответствующих разделов проектной и рабочей документации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Подготовка предварительных технических заданий смежным подразделениям в соответствии с локальными нормативными актами организации (далее – ЛНА) при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование выдаваемых предварительных технических заданий со смежными подразделениями при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС (при необходимости)
Необходимые умения	Производить анализ выбранных вариантов технических решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС для формирования предварительных технических заданий смежным подразделениям
	Производить инженерные расчеты для выдачи предварительных технических заданий в смежные подразделения при разработке систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Оформлять предварительные технические задания смежным подразделениям в соответствии с ЛНА организации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Нормативно-техническая документация, регламентирующая компоновку оборудования и трубопроводов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Стандарты, регламентирующие взаимодействие смежных специализаций при проектировании АЭС
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС

	Устройство основного технологического оборудования, используемого в системах обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка проектных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер-проектировщик II категории Инженер-проектировщик I категории
--	---

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	Не менее двух лет в должности с более низкой (предшествующей) категорией в области проектирования и строительства ОИАЭ
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-проектировщик
	-	Инженер-конструктор (конструктор)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО	1.03.03.02	Физика
	1.04.03.01	Химия
	1.04.03.02	Химия, физика и механика материалов
	2.08.03.01	Строительство
	2.13.03.03	Энергетическое машиностроение
	2.14.03.01	Ядерная энергетика и теплофизика

	2.14.03.02	Ядерные физика и технологии
	2.15.03.01	Машиностроение
	2.15.03.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.03.03	Прикладная механика
	2.16.03.01	Техническая физика
	2.18.03.01	Химическая технология

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Компоновка технологического оборудования и элементов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выбор компоновочных решений оборудования, арматуры, трубопроводов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС в соответствии с выбранными технологическими решениями
	Проверка общей компоновки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС на возможные коллизии
	Устранение выявленных коллизий в рамках своей компетенции при компоновке систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование общей компоновки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС со смежными подразделениями
Необходимые умения	Производить анализ различных вариантов компоновочных решений оборудования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС на основании установленных критериев
	Обосновывать преимущества различных компоновочных решений при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Производить анализ рисков при выборе компоновочных решений оборудования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Нормативно-техническая документация, регламентирующая компоновку оборудования и трубопроводов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Стандарты, регламентирующие взаимодействие смежных специализаций при проектировании АЭС
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки

	РАО на АЭС
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение расчетов в обоснование компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Выполнение расчетных обоснований компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Внесение корректив в компоновочные решения систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС по результатам расчетов (при необходимости)
	Документальное описание результатов расчетов в обоснование компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Необходимые умения	Собирать и систематизировать данные, необходимые для расчетного обоснования принятых компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Применять различные методы математического обоснования компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Оформлять результаты расчетов в обоснование компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Методики различных видов математических расчетов, используемых для обоснования принятых проектных решений для систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования стандартов по оформлению текстовой и графической проектной документации
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка окончательных технических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение перечня выдаваемых в смежные подразделения окончательных технических заданий для разработки соответствующих разделов проектной и рабочей документации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Подготовка окончательных технических заданий смежным подразделениям в соответствии с ЛНА организации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование выдаваемых окончательных технических заданий со смежными подразделениями при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС (при необходимости)
Необходимые умения	Производить анализ выбранных вариантов технических решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС для формирования окончательных технических заданий смежным подразделениям
	Производить инженерные расчеты для выдачи окончательных технических заданий в смежные подразделения при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Оформлять окончательные технические задания смежным подразделениям в соответствии с ЛНА организации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Нормативно-техническая документация, регламентирующая компоновку оборудования и трубопроводов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Стандарты, регламентирующие взаимодействие смежных специализаций при проектировании АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Устройство основного технологического оборудования, используемого в системах обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	

Другие характеристики	-
-----------------------	---

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Формирование разделов проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование с заказчиком разделов проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование с экспертными организациями разделов проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Необходимые умения	Разрабатывать главы, разделы, подразделы проектной документации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Обеспечивать защиту проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС с заказчиком
	Обеспечивать защиту проектной документации на системы обращения и транспортировки РАО на АЭС с экспертными организациями
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования к содержанию и оформлению проектной документации
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Разработка обоснования безопасности для реализации технологических решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Выполнение анализа безопасности для проектных и запроектных аварий систем и элементов обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС для разработки обоснования безопасности				
	Формирование обоснования безопасности для реализации технологических решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
	Согласование проекта и обоснования безопасности в области обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
Необходимые умения	Систематизировать, структурировать и проверять данные для разработки обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
	Разрабатывать главы, разделы, подразделы обоснования безопасности при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
	Обеспечивать защиту проекта и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС в надзорных органах				
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС				
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС				
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ				
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
Другие характеристики	-				
	-				

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка спецификации для серийно выпускаемого и нестандартизированного оборудования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Определение проектной потребности в нестандартизированном оборудовании в области обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
	Поиск и подбор серийно выпускаемого оборудования при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС				
	Разработка исходных технических требований на нестандартизированное				

	оборудование и элементы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС на основании принятых проектных решений
	Оформление задания (спецификации) на закупку серийно выпускаемого и нестандартизированного оборудования и элементов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Рассмотрение и согласование с организацией-изготовителем заводской документации на выпускаемое оборудование систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Необходимые умения	<p>Производить анализ различных вариантов серийно выпускаемого оборудования и элементов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС для реализации проектных решений</p> <p>Производить инженерные расчеты при разработке спецификации для серийно выпускаемого и нестандартизированного оборудования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Обосновывать преимущества выбранного оборудования для систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Производить анализ рисков при выборе оборудования для систем обращения с РАО на АЭС</p> <p>Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования</p>
Необходимые знания	<p>Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС</p> <p>Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС</p> <p>Нормативно-техническая документация, регламентирующая компоновку оборудования и трубопроводов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ</p> <p>Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Требования системы проектной документации для строительства</p>
Другие характеристики	-

3.2.7. Трудовая функция

Наименование	Разработка рабочей документации систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/07.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проверка полноты исходных данных для разработки рабочей документации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Подготовка и выполнение чертежей размещения оборудования, монтажных

	и установочных чертежей при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Оформление и выпуск рабочей документации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование рабочей документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС с заказчиком
Необходимые умения	Производить оценку исходных данных для разработки рабочей документации при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС на полноту
	Оформлять чертежи размещения оборудования, монтажных и установочных чертежей при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Аргументировать решения, описанные в рабочей документации систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС, при согласовании с заказчиком
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
	Обеспечивать соответствие рабочей документации стандартам, техническим условиям, нормативным документам по проектированию и строительству
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Нормативно-техническая документация, регламентирующая компоновку оборудования и трубопроводов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Устройство основного технологического оборудования, используемого в системах обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Основы материаловедения	
Другие характеристики	-

3.2.8. Трудовая функция

Наименование	Осуществление авторского надзора за процессом монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	В/08.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Контроль соблюдения требований проектной документации и подготовленной на ее основе рабочей документации в процессе монтажа				

	систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Выявление дефектов и нарушений, анализ причин их возникновения при монтаже систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Своевременное решение всех технических вопросов по проектной и разработанной на ее основе рабочей документации, возникающих в процессе монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Осуществление выборочного контроля качества и соблюдения технологии выполнения монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС, которые оказывают влияние на безопасность, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других работ
	Подготовка рекомендаций по устранению выявленных дефектов в процессе монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Подписание актов освидетельствования скрытых работ, актов промежуточной приемки объектов, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других работ, при выполнении монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Контроль своевременного и качественного выполнения всех требований и указаний, внесенных в журнал авторского надзора, при выполнении монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование совместно с заказчиком замены предусмотренных проектом материалов, изделий и оборудования в процессе монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Выдача задания на корректировку исполнительной документации с учетом замечаний, возникающих в процессе монтажа и испытаний систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Выдача рекомендаций смежным разделам при увязке инженерных систем при выполнении монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС (при необходимости)
Необходимые умения	Вести журнал авторского надзора при выполнении монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Оформлять в письменной форме замечания о выявленных недостатках при выполнении монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Составлять отчеты о проделанной работе (к моменту сдачи-приемки работ по авторскому надзору) с указанием работы, выполненной в ходе авторского надзора, выявленных дефектов и отклонений от установленной технологии проведения монтажных работ и оценкой выявленных дефектов, с указанием причин их появления и сроков устранения при выполнении монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Производить анализ вариантов замены предусмотренных проектом материалов, изделий и оборудования в процессе монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Производить анализ вариантов увязки инженерных систем в процессе монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Необходимые знания	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к контролю монтажа и испытаний систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Условия, предопределяющие необходимость внесения изменений в исполнительную документацию
	Требования к составу и содержанию проектной и рабочей документации для

	АЭС Локальные организационно-распорядительные и методические документы по разработке и выпуску проектной и рабочей продукции для АЭС Функционально-технологическая структура проекта АЭС
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация работ по выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела проектирования по специальности Начальник группы проектирования по специальности Ведущий инженер-проектировщик
--	---

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура или Высшее образование (техническое непрофильное) – специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование – программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности
Требования к опыту практической работы	Для должности ведущего инженера-проектировщика не менее шести лет в области проектирования и строительства ОИАЭ из них не менее двух лет в должности инженера-проектировщика I категории Для должности начальника группы проектирования не менее восьми лет в области проектирования и строительства ОИАЭ из них не менее двух лет в должности ведущего инженера-проектировщика или инженера-проектировщика I категории Для должности начальника отдела проектирования не менее десяти лет в области проектирования и строительства ОИАЭ из них не менее двух лет в должности начальника группы или ведущего инженера-проектировщика
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1323	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве
ЕКС	-	Начальник производственного отдела

ОКПДТР	24681	Начальник отдела (в строительстве)
ОКСО	1.03.04.02	Физика
	1.04.04.01	Химия
	1.04.04.02	Химия, физика и механика материалов
	2.08.04.01	Строительство
	2.13.04.03	Энергетическое машиностроение
	2.14.04.01	Ядерная энергетика и теплофизика
	2.14.04.02	Ядерные физика и технологии
	2.15.04.01	Машиностроение
	2.15.04.02	Технологические машины и оборудование
	2.15.04.03	Прикладная механика
	2.16.04.01	Техническая физика
	2.18.04.01	Химическая технология

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование деятельности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Разработка структуры (состава) предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС до максимально возможного уровня декомпозиции (до раздела для текстовой части, до комплекта чертежей – для графической)
	Назначение сроков исполнения по каждой конечной единице структуры предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности – формирование графика разработки проектной и рабочей документации систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Назначение ответственных исполнителей по каждой конечной единице структуры предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Согласование графика разработки и выпуска предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС, в том числе из информационной модели
	Формирование графика выдачи взаимных заданий смежным производственным подразделениям и субподрядным организациям по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Разработка плана производственной загрузки подразделения по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и

	обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Необходимые умения	Оценивать продолжительность исполнения каждой конечной единицы структуры предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС исходя из трудозатрат работников
	Подбирать ответственных исполнителей по разработке предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС на основании их компетенций и квалификаций
	Проектировать график разработки предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Проектировать график выдачи взаимных заданий смежным производственным подразделениям и субподрядным организациям по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Оценивать производственную загрузку подразделения и имеющиеся ресурсы при разработке и выпуске предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
	Пользоваться средствами автоматизированного планирования
Необходимые знания	Требования к составу и содержанию предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности для АЭС
	Процесс разработки предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности для АЭС
	Локальные организационно-распорядительные и методические документы по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности для АЭС
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Функционально-технологическая структура проекта АЭС
	Средства автоматизированного планирования
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль деятельности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	C/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Определение форм и методов контроля деятельности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС, в том числе с использованием информационной модели</p> <p>Организация сбора отчетности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Оценка результатов отчетности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Разработка компенсирующих мероприятий по результатам анализа отчетности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Разъяснение исполнителям содержания и особенностей компенсирующих мероприятий по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Контроль реализации компенсирующих мероприятий по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Согласование технологических заданий с инженерами – проектировщиками смежных специальностей при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Контроль выдачи технологических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Проверка содержательной части выполненных работ по проектированию систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС на соответствие требованиям</p> <p>Согласование содержательной части выполненных работ по проектированию систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Защита результатов выполненных работ по проектированию систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС перед руководством организации и заказчиками</p>
Необходимые умения	<p>Проводить мониторинг исполнения отчетных документов по графику разработки и выпуска предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Использовать данные информационной модели для контроля проектной деятельности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Производить анализ причин отклонения от графика для определения корректирующих мер в рамках деятельности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС</p> <p>Производить анализ содержательной части выполненных работ на соответствие требованиям, определять корректирующие меры (при необходимости)</p> <p>Принимать решения о необходимости проведения и содержании компенсирующих мероприятий в рамках деятельности по разработке и</p>

	выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Аргументировать принятые решения о необходимости проведения компенсирующих мероприятий в рамках деятельности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Пользоваться программами 3D-моделирования, системами автоматизированного проектирования
Необходимые знания	Требования к составу и содержанию предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности для АЭС
	Управление проектами и планирование: цели, задачи, принципы, формы организации
	Технологический процесс разработки предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности для АЭС
	Локальные организационно-распорядительные и методические документы по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности для АЭС
	Функционально-технологическая структура проекта АЭС
	Законодательство в области использования атомной энергии страны размещения; требования законодательства, указанного в контракте на АЭС
	Рекомендации МАГАТЭ в области проектирования ОИАЭ
	Нормативно-техническая документация в области проектирования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании АЭС
	Нормативно-техническая документация, регламентирующая компоновку оборудования и трубопроводов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Стандарты, регламентирующие взаимодействие смежных специализаций при проектировании АЭС
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Критерии выполнения систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС своих функций
	Проектные решения систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС отечественных и зарубежных аналогов ОИАЭ
	Требования для получения разрешений надзорного органа на право ведения работ в области использования атомной энергии
Требования по допуску к работам в зонах контролируемого доступа и с ядерными материалами, к информации, составляющей государственную и коммерческую тайну	
Средства автоматизированного планирования	
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ООО «Клевер консалтинг», город Москва
Генеральный директор Умнов Сергей Владимирович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	ЧУ Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» «Отраслевой центр капитального строительства», город Москва
---	--

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

³ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁴ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁵ Общероссийский классификатор специальностей по образованию.