УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от 05 июля 2023 № 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 РАО и транспортировки РАО на АЭС» 5

3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС» 9

3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС» 19

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта 24

I. Общие сведения

Проектирование систем обращения с радиоактивными отходами и транспортировки радиоактивных отходов (далее – РАО) на атомных электростанциях (далее – АЭС)	24.133
(наименование вида профессиональной деятельности)	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	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
(код ОКЗ)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

71.12.14	Разработка инженерно-технических проектов и контроль при строительстве и модернизации объектов использования атомной энергии

(код ОКВЭД) (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
A	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
			Формирование ТТС обращения с РАО для АЭС	A/03.6	6
			Разработка предварительных технических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	A/04.6	6
B	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	B/01.6	6
			Проведение расчетов в обоснование компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	B/02.6	6
			Разработка окончательных технических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей для разработки систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	B/03.6	6
			Разработка проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	B/04.6	6
			Разработка обоснования безопасности для реализации технологических решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	B/05.6	6
			Разработка спецификации для серийно выпускаемого и нестандартизированного оборудования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	B/06.6	6
			Разработка рабочей документации систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	B/07.6	6
			Осуществление авторского надзора за процессом монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	B/08.6	6
C	Организация работ по выпуску	7	Планирование деятельности по разработке и выпуску	C/01.7	7

	предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС		предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС		
			Контроль деятельности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	С/02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция «Разработка предварительных технологических решений при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС»

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
ЕТКС или ЕКС		Инженер-проектировщик
		Инженер-конструктор (конструктор)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО 2016	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 квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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
Особые условия допуска к	-

работе	
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Формирование ТТС обращения с РАО для АЭС	Код	A/03.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.1.3. 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 квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал X	Заимствовано из оригинала		1636
			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, использующегося в системах обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка проектных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС»

Наименование	Разработка проектных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	B	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
ЕТКС или ЕКС		Инженер-проектировщик
		Инженер-конструктор (конструктор)
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22827	Инженер-проектировщик
ОКСО 2016	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	B/01.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение расчетов в обоснование компоновочных решений систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	B/02.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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
Особые условия допуска к работе	-
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	B/03.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции					
	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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, использующегося в системах обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Разработка проектной документации на системы обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	B/04.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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
Особые условия допуска к работе	-
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	B/05.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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
	Требования к содержанию и подготовке обоснования безопасности
Особые условия допуска к работе	-
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	B/06.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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	Производить анализ различных вариантов серийно выпускаемого оборудования и элементов систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС для реализации проектных решений
	Производить инженерные расчеты при разработке спецификации для серийно выпускаемого и нестандартизированного оборудования систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Обосновывать преимущества выбранного оборудования для систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Производить анализ рисков при выборе оборудования для систем обращения с 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
	Технологические процессы систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Требования системы проектной документации для строительства
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.7. Трудовая функция

Наименование	Разработка рабочей документации систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	B/07.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				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, использующегося в системах обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Основы материаловедения
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.2.8. Трудовая функция

Наименование	Осуществление авторского надзора за процессом монтажа систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС	Код	B/08.6	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной	Оригинал	X	Заимствовано из		1636

трудовой функции		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
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснованию безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС»

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

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано 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
ЕТКС или ЕКС		Начальник производственного отдела
ОКПДТР	24681	Начальник отдела (в строительстве)
ОКСО 2016	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 квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции				
Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
			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
Особые условия допуска к работе	-
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 квалификации	7

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		1636
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	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
	Организация сбора отчетности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Оценка результатов отчетности по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	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
	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
	Контроль реализации компенсирующих мероприятий по разработке и выпуску предпроектной, проектной, рабочей документации и обоснования безопасности систем обращения с РАО и транспортировки

	РАО на АЭС
	Согласование технологических заданий с инженерами – проектировщиками смежных специальностей при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Контроль выдачи технологических заданий инженерам – проектировщикам смежных специальностей при проектировании систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Проверка содержательной части выполненных работ по проектированию систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС на соответствие требованиям
	Согласование содержательной части выполненных работ по проектированию систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС
	Защита результатов выполненных работ по проектированию систем обращения с РАО и транспортировки РАО на АЭС перед руководством организации и заказчиками
Необходимые умения	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
	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
	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
	Производить анализ содержательной части выполненных работ на соответствие требованиям, определять корректирующие меры (при необходимости)
	Принимать решения о необходимости проведения и содержании 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
	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
Особые условия допуска к работе	-
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