



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 65676

от "01" ноября 2021.

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

ПРИКАЗ

6 октября 2021.

Москва

№ 685н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Инженер по конструированию нестандартизированного оборудования для
объектов использования атомной энергии»**

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

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Инженер по конструированию нестандартизированного оборудования для объектов использования атомной энергии».

2. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 марта 2022 г. и действует до 1 марта 2028 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «6» октября 2021 г. № 685н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Инженер по конструированию нестандартизированного оборудования для объектов использования атомной энергии

1496

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 «Техническое сопровождение разработки конструкторской документации нестандартизированного оборудования для объектов использования атомной энергии»	5
3.2. Обобщенная трудовая функция «Разработка конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для объектов использования атомной энергии»	7
3.3. Обобщенная трудовая функция «Разработка полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования для объектов использования атомной энергии»	11
3.4. Обобщенная трудовая функция «Определение и реализация концепции технических решений нестандартизированного оборудования для объектов использования атомной энергии»	17
3.5. Обобщенная трудовая функция «Организация работ по выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для объектов использования атомной энергии»	21
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	25

I. Общие сведения

Конструирование нестандартизированного оборудования для объектов
использования атомной энергии (далее – ОИАЭ)

(наименование вида профессиональной деятельности)

24.115

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Разработка конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ

Группа занятий:

1323	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве	2144	Инженеры-механики
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

72.19.11	Проведение фундаментальных исследований, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области использования атомной энергии
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Техническое сопровождение разработки конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	6	Разработка конструкторской документации деталей нестандартизированного оборудования для ОИАЭ на основе аналогов	А/01.6	6
			Оформление чертежей нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	А/02.6	6
В	Разработка конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	6	Разработка эскизных и технических проектов, рабочей конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	В/01.6	6
			Проведение технических расчетов при разработке конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования ОИАЭ	В/02.6	6
С	Разработка полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	6	Разработка эскизных и технических проектов, рабочей конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ	С/01.6	6
			Проведение технических расчетов при разработке полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ	С/02.6	6

			Техническое сопровождение изготовления, монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	С/03.6	6
			Авторский надзор при эксплуатации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	С/04.6	6
D	Определение и реализация концепции технических решений нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	6	Определение концептуальных технических решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	D/01.6	6
			Реализация выбранных технических решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	D/02.6	6
E	Организация работ по выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	7	Планирование деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	E/01.7	7
			Контроль деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	E/02.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Техническое сопровождение разработки конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	A	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер-механик Инженер-конструктор
--	---

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	-
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС ³	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-механик
ОКПДТР ⁴	22491	Инженер-конструктор
	22509	Инженер-механик
	23500	Конструктор
ОКСО ⁵	2.08.03.01	Строительство
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	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
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение

	машиностроительных производств
2.15.03.06	Мехатроника и робототехника
2.16.03.01	Техническая физика
2.16.03.02	Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
2.16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка конструкторской документации деталей нестандартизированного оборудования для ОИАЭ на основе аналогов	Код	A/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Проработка конструкторской документации простых деталей нестандартизированного оборудования для ОИАЭ на основе имеющейся документации на аналогичное оборудование
	Проведение расчетов размеров для простых деталей нестандартизированного оборудования исходя из достаточности и технологии изготовления
	Оформление конструкторской документации для простых деталей нестандартизированного оборудования для ОИАЭ согласно нормативно-технической документации
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию
	Применять методики расчетов при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Оформлять конструкторскую документацию для простых деталей нестандартизированного оборудования для ОИАЭ согласно нормативно-технической документации
	Пользоваться специализированным программным обеспечением для конструирования нестандартизированного оборудования для ОИАЭ и выполнения расчетов
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Особенности проведения конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Состав и правила оформления документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации (далее – ЕСКД)
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению

	конструкторской документации
	Методы проведения технических расчетов при конструировании
	Инженерная графика и машиностроительное черчение
	Единая система допусков и посадок
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Оформление чертежей нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	A/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Оформление чертежей нестандартизированного оборудования, выполненных сотрудниками подразделения, на бумажном носителе согласно нормативно-технической документации
	Оформление чертежей нестандартизированного оборудования, выполненных сотрудниками подразделения, в специализированном программном обеспечении
Необходимые умения	Оформлять чертежи нестандартизированного оборудования на бумажном носителе согласно нормативно-технической документации
	Выполнять трехмерное компьютерное моделирование нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению конструкторской документации
	Современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	B	Уровень квалификации	6
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Инженер Инженер-механик Инженер-конструктор Инженер III категории Инженер-механик III категории Инженер-конструктор III 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 одного года в области конструирования нестандартизированного оборудования
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-механик
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22509	Инженер-механик
	23500	Конструктор
ОКСО	2.08.03.01	Строительство
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	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
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.03.06	Мехатроника и робототехника
	2.16.03.01	Техническая физика
	2.16.03.02	Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
	2.16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка эскизных и технических проектов, рабочей конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Сбор и изучение информации для подготовки эскизных, технических проектов и рабочей конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Проработка вариантов конструкторских решений и разработка технических решений для конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Оформление эскизных и технических проектов, рабочей конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Создание трехмерных моделей отдельных деталей и узлов с использованием систем автоматизированного проектирования
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию
	Производить анализ новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта при конструировании отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Производить сравнительный анализ вариантов конструкторских решений при конструировании отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Оформлять эскизные и технические проекты, рабочую конструкторскую документацию отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ согласно нормативно-технической документации
	Выполнять трехмерное компьютерное моделирование нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Использовать ранее принятые конструкторские решения при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Технологический процесс разработки конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Передовой отечественный и зарубежный опыт конструирования

	аналогичной продукции
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Инженерная графика и машиностроительное черчение
	Единая система допусков и посадок
	Современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение технических расчетов при разработке конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования ОИАЭ	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

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

Трудовые действия	Разработка математических моделей для выполнения расчетов при разработке конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Выполнение расчетов в рамках математической модели при разработке конструкторской документации отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Внесение корректив в решения конструкции отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ (при необходимости)
	Документальное оформление результатов расчетов для обоснования решений при конструировании отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые умения	Собирать и систематизировать данные, необходимые для расчетного обоснования принятых решений при конструировании отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Проводить математические моделирование с использованием программных продуктов для проведения расчетов, оптимизации конструкторских решений с учетом используемых материалов и возможных отказов
	Производить анализ результатов расчетов для обоснования принятых решений при конструировании отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Пользоваться специализированным программным обеспечением при выполнении расчетов для обоснования принятых решений при конструировании отдельных деталей и узлов нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии

	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Назначение, основные элементы и принципы действий разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ней
	Математические зависимости, позволяющие составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие в изделиях при эксплуатации
	Современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
	Технологический процесс разработки конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Передовой отечественный и зарубежный опыт конструирования аналогичной продукции
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Методы проведения технических и технико-экономических расчетов при конструировании
	Единая система допусков и посадок
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Разработка полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	С	Уровень квалификации	6
Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Возможные наименования должностей, профессий	Шеф-инженер Инженер II категории Инженер I категории Инженер-конструктор II категории Инженер-конструктор I категории Инженер-механик II категории Инженер-механик 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 трех лет в области конструирования нестандартизированного оборудования
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-механик
	-	Шеф-инженер
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22509	Инженер-механик
	23500	Конструктор
ОКСО	2.08.03.01	Строительство
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	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
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.03.06	Мехатроника и робототехника
	2.16.03.01	Техническая физика
	2.16.03.02	Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
	2.16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка эскизных и технических проектов, рабочей конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Займовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Сбор и изучение информации для подготовки полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Проработка оптимального варианта конструкторских решений и разработка технических решений для нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Оформление полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Создание трехмерных моделей нестандартизированного оборудования с использованием систем автоматизированного проектирования
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию
	Производить анализ новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Производить сравнительный анализ вариантов конструкторских решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Оформлять эскизные и технические проекты, рабочую конструкторскую документацию нестандартизированного оборудования для ОИАЭ согласно нормативно-технической документации
	Выполнять трехмерное компьютерное моделирование нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Использовать ранее принятые конструкторские решения при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Технологический процесс разработки проектной и конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Передовой отечественный и зарубежный опыт конструирования аналогичной продукции
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Инженерная графика и машиностроительное черчение
	Единая система допусков и посадок
Другие характеристики	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение технических расчетов при разработке полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка математических моделей для выполнения расчетов при разработке полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Выполнение расчетов в рамках математической модели при разработке полного комплекта конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Внесение корректив в решения конструкции нестандартизированного оборудования для ОИАЭ (при необходимости)
	Документальное оформление результатов расчетов для обоснования решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые умения	Собирать и систематизировать данные, необходимые для расчетного обоснования принятых решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Проводить математические моделирование с использованием программных продуктов для проведения расчетов, оптимизации конструкторских решений с учетом используемых материалов и возможных отказов
	Производить анализ результатов расчетов для обоснования принятых решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Пользоваться специализированным программным обеспечением при выполнении расчетов для обоснования принятых решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Назначение, основные элементы и принципы действий разрабатываемой конструкции, технические требования, предъявляемые к ней
	Математические зависимости, позволяющие составлять математические модели, описывающие процессы, происходящие в изделиях при эксплуатации
	Современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
	Технологический процесс разработки конструкторской документации

	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Передовой отечественный и зарубежный опыт конструирования аналогичной продукции
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Методы проведения технических и технико-экономических расчетов при конструировании
	Единая система допусков и посадок
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Техническое сопровождение изготовления, монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	С/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Подготовка документации, программ, методик для проведения испытаний нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Отработка программ испытаний нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Определение номенклатуры средств и оборудования для проведения испытаний при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Разработка методик анализа результатов испытаний при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Корректировка рабочей конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ по итогам испытаний
	Разработка документации, необходимой для дальнейшей эксплуатации нестандартизированного оборудования (руководств по эксплуатации, технических условий, карт технического уровня, патентных и лицензионных паспортов)
	Согласование документации, необходимой для дальнейшей эксплуатации нестандартизированного оборудования (руководств по эксплуатации, технических условий, карт технического уровня, патентных и лицензионных паспортов)
	Контроль изготовления, монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Оценка соответствия нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Осуществление технической поддержки в процессе монтажа, наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию нестандартизированного оборудования для ОИАЭ

Необходимые умения	Сопоставлять объект испытаний и применяемые к нему средства контроля и измерения
	Получать данные с контрольно-измерительных приборов, интерпретировать полученные данные при проведении испытаний нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Производить анализ результатов испытаний нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Готовить предложения по улучшению работоспособности и надежности испытываемого нестандартизированного оборудования
	Пользоваться специализированным программным обеспечением для анализа и интерпретации результатов испытаний
	Читать проектную и конструкторскую документацию
	Составлять документацию, необходимую для дальнейшей эксплуатации нестандартизированного оборудования (руководств по эксплуатации, технических условий, карт технического уровня, патентных и лицензионных паспортов)
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Требования нормативно-технической документации в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Требования к оценке соответствия оборудования ОИАЭ и применяемой нормативной документации на указанные работы
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Технологический процесс разработки проектной и конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
Другие характеристики	Основы системы менеджмента качества
	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Авторский надзор при эксплуатации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Займствовано из оригинала	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Контроль эксплуатации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Разработка мероприятий по улучшению работоспособности и надежности эксплуатируемого нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Консультирование организаций по вопросам эксплуатации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые умения	Производить анализ опыта разработки и эксплуатации аналогичных изделий нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Делать выводы и заключения, выбирать методики анализа данных, соответствующие поставленным целям
	Пользоваться специализированным программным обеспечением при проведении авторского надзора при эксплуатации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства
	Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	Основы системы менеджмента качества
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Определение и реализация концепции технических решений нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	D	Уровень квалификации	6
--------------	---	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Ведущий инженер-конструктор Ведущий инженер Ведущий шеф-инженер Начальник группы
--	---

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 пяти лет в области конструирования нестандартизированного оборудования
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2144	Инженеры-механики
ЕКС	-	Инженер-конструктор (конструктор)
	-	Инженер-механик
	-	Шеф-инженер
ОКПДТР	22491	Инженер-конструктор
	22509	Инженер-механик
	23500	Конструктор
ОКСО	2.08.03.01	Строительство
	2.11.03.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	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
	2.15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.03.06	Мехатроника и робототехника
	2.16.03.01	Техническая физика
	2.16.03.02	Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
	2.16.03.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.22.03.01	Материаловедение и технологии материалов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Определение концептуальных технических решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	D/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
		Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	

Трудовые действия	Изучение технического задания на конструирование нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Разработка вариантов возможных концептуальных решений нестандартизированного оборудования для ОИАЭ в соответствии с требованиями технического задания и нормативным правовым актам, нормативно-технической документации, локальным нормативным актам
	Сравнительная техническая оценка возможных концептуальных решений нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Проведение патентных исследований в области конструирования нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Согласование технического предложения на конструирование нестандартизированного оборудования для ОИАЭ с заинтересованными сторонами (заказчиком, вышестоящим руководителем)
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию
	Производить анализ новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Производить сравнительный анализ возможных концептуальных конструкторских решений нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Применять специальные методики технических и технико-экономических расчетов при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Работать с базами данных для проведения патентных исследований в области конструирования нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Пользоваться специализированным программным обеспечением для конструирования нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Технологический процесс разработки проектной и конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
	Передовой отечественный и зарубежный опыт конструирования аналогичной продукции
	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Методы проведения технических и технико-экономических расчетов при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Другие характеристики	Единая система допусков и посадок
	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Реализация выбранных технических решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	D/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Распределение технических задач по конструированию нестандартизированного оборудования между сотрудниками подразделения на основе их квалификации
	Координация работы сотрудников подразделения по техническим вопросам для эффективной и согласованной разработки конструкторской документации
	Проверка выбранных технических решений на соответствие требованиям технического задания и нормативным правовым актам, нормативно-технической документации, локальным нормативным актам при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Внесение корректировок в принятые технические решения при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ (при необходимости)
	Принятие решений по спорным техническим вопросам при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые умения	Читать проектную и конструкторскую документацию
	Пользоваться специализированным программным обеспечением при реализации выбранных технических решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Организовывать совместную работу сотрудников подразделения и смежных подразделений в рамках реализации выбранных технических решений при конструировании нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Производить анализ предложенных технических решений и делать выводы об их соответствии требованиям технического задания и нормативным правовым актам, нормативно-технической документации, локальным нормативным актам
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Принципы выбора конструкторских решений для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Технологический процесс разработки проектной и конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Особенности проведения проектно-конструкторских работ для ОИАЭ, а также других опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства

	Технические характеристики и экономические показатели лучших отечественных и зарубежных образцов изделий, аналогичных проектируемым
	Единая система допусков и посадок
	Инженерная графика и машиностроительное черчение
Другие характеристики	-

3.5. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Организация работ по выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	Е	Уровень квалификации	7
--------------	--	-----	---	----------------------	---

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

Возможные наименования должностей, профессий	Начальник отдела по специальности Начальник группы по специальности Начальник управления по специальности Главный конструктор Начальник отделения по специальности
--	--

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	Не менее пяти лет на руководящих должностях или на должности ведущего инженера в области конструирования нестандартизированного оборудования или не менее семи лет в области конструирования нестандартизированного оборудования
Особые условия допуска к работе	-
Другие характеристики	Дополнительное профессиональное образование – программы повышения квалификации по профилю деятельности

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1323	Руководители подразделений (управляющие) в строительстве
ЕКС	-	Начальник конструкторского отдела (службы)
	-	Начальник отделения
	-	Начальник самостоятельного отдела (лаборатории) (конструкторского, исследовательского, расчетного, экспериментального)

ОКПДТР	20780	Главный конструктор
	20783	Главный конструктор проекта
	22015	Заведующий лабораторией (в промышленности)
	22016	Заведующий лабораторией (научно-исследовательской)
	22055	Заведующий отделом (научно-технического развития)
	24436	Начальник бюро (в промышленности)
	24442	Начальник бюро (научно-технического развития)
	24484	Начальник группы (в промышленности)
	24594	Начальник лаборатории (в промышленности)
	24681	Начальник отдела (в строительстве)
	24704	Начальник отдела (научно-технического развития)
	44581	Начальник конструкторского отдела (службы)
ОКСО	2.08.04.01	Строительство
	2.11.04.03	Конструирование и технология электронных средств
	2.13.04.01	Теплоэнергетика и теплотехника
	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
	2.15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	2.15.04.06	Мехатроника и робототехника
	2.16.04.01	Техническая физика
	2.16.04.02	Высокотехнологические плазменные и энергетические установки
	2.16.04.03	Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения
	2.22.04.01	Материаловедение и технологии материалов

3.5.1. Трудовая функция

Наименование	Планирование деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	Е/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта	
Трудовые действия	Изучение вариантов решений разрабатываемого проекта при планировании разработки и выпуска конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ				
	Разработка этапов/структурных единиц работ по конструированию				

	нестандартизированного оборудования до максимально возможного уровня декомпозиции
	Назначение сроков исполнения по каждой конечной единице плана конструкторских работ – формирование графика разработки конструкторской документации для нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Назначение ответственных исполнителей по каждой конечной единице плана конструкторских работ
	Согласование графика разработки и выпуска конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Формирование графика выдачи взаимных заданий смежным производственным подразделениям и субподрядным организациям по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Разработка плана производственной загрузки подразделения по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые умения	Оценивать продолжительность исполнения каждой конечной единицы работ по конструированию нестандартизированного оборудования для ОИАЭ исходя из трудозатрат работников
	Подбирать ответственных исполнителей по разработке конструкторской документации для нестандартизированного оборудования для ОИАЭ на основании их компетенций и квалификаций
	Проектировать график разработки конструкторской документации для нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Формировать цели рабочей группы, распределять задачи и координировать выполнение поставленных задач при конструировании нестандартизированного оборудования
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Функционально-технологическая структура проекта ОИАЭ
	Технологический процесс разработки проектной и конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Основные требования к организации труда при проектировании и конструировании
	Основы экономики, организации труда и управления
	Требования охраны труда
	Современные системы автоматизированного проектирования, системы трехмерного моделирования и электронного документооборота
Другие характеристики	-

3.5.2. Трудовая функция

Наименование	Контроль деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ	Код	Е/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой
функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение форм и методов контроля деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Организация сбора отчетности по графику разработки и выпуска конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Изучение результатов отчетности и качества выпускаемой конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Разработка компенсирующих мероприятий по результатам анализа отчетности и качества выпускаемой конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Разъяснение исполнителям содержания и особенностей компенсирующих мероприятий в рамках деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Контроль реализации компенсирующих мероприятий в рамках деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования ОИАЭ
	Согласование разрабатываемых проектов с другими подразделениями организации, представителями заказчиков и органов надзора
Необходимые умения	Проводить мониторинг исполнения отчетных документов по графику выпуска конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Производить анализ причин отклонения от графика для определения корректирующих мер в рамках деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Принимать решения о необходимости проведения и содержании компенсирующих мероприятий в рамках деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
	Аргументировать принятые решения о необходимости проведения компенсирующих мероприятий в рамках деятельности по разработке и выпуску конструкторской документации нестандартизированного оборудования для ОИАЭ
Необходимые знания	Законодательство Российской Федерации в области использования атомной энергии
	Нормативно-техническая документация в области промышленной, радиационной, пожарной безопасности при проектировании ОИАЭ
	Функционально-технологическая структура проекта ОИАЭ
	Технологический процесс разработки проектной и конструкторской документации
	Состав и правила оформления документации в соответствии с ЕСКД
	Основные требования к организации труда при проектировании и конструировании

	Основы экономики
	Требования охраны труда
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

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.